THYMI

IN HOMINE AC PER SERIEM ANIMALIUM

DESCRIPTIO

ANATOMICO - PHYSIOLOGICA

AUCTORE

F. C. Haugsted, M. D.

THYMI

IN HOMINE AC PER SERIEM ANIMALIUM

DESCRIPTIO

ANATOMICA,

PATHOLOGICA ET PHYSIOLOGICA,

ICONIBUS XXXIV AD NATURAM DELINEATIS

ILLUSTRATA,

AUCTORE

FR. CHR. HAUGSTED, M. D.

HAFNIAE, 1832.

APUD REITZEL.

EX OFFICINA TYPOGRAPHICA ROBERTI.

Manibus

viri praestantissimi, illustrissimi,

de patria atque literis optime meriti,

praeceptoris dilectissimi,

Christ. Frider. Schumacheri,

M. Dr., Regi a consiliis status, equitis ord. Dannebrogic.,
anatomiae in alma nostra Universitate Professoris
defuncti,

gratissimum animum testaturus

hasce studiorum anatomicorum primitias

sacras esse voluit

auctor.

L. B.

Cum anno praeterlapso in renum succenturiatorum indole, eorumque in variis animalibus pro varia aetate ac vitae ratione diversitate investiganda versarer, occasionem comparationis inter illa organa ac thymum instituendae oblatam arripui, ex qua comparatione apparebat, quam non recte haec organa, structura diversissima, pro analogis inter se habuissent physiologi. Ex iis, quas tum exactissime adnotabam, animadversionibus, serioribus auctis observationibus, et cum illis, quae de thymo hucusque constabant, comparatis, haec erui, quae eruditorum examini jam submissurus sum, sperans fore, ut si quid in re tam ardua atque incerta illustranda peccaverim, tenuitati ingenii tyronis condonetur.

Saepe sane miratus sum, hodieque miror, dissertationem a n a t o m i c i *argumenti tam raro occurrere in alma nostra Universitate, literis institutisque anatomicis florentissima, et anatomiae studiosis exoptatissimam tum hominum, tum animalium cadavera perscrutandi facultatem praebente; quod etiam exteri agnoscentes, ut hanc ipsam artis salutaris disciplinam discant, apud*

nos studium facere soliti sunt, non modo hoc tempore, sed a Bartholinorum fere aevo. Neque desunt praeceptores clarissimi, qui occasionem praesentem rei anatomicae faciendae eximia benignitate in commodum studiosae juventutis vertentes, conatibus tironum faveant. Ingratus enim essem, nisi hoc loco gratum animum iis testarer viris illustrissimis, quorum benignitate tot de thymo observationum, quot alias vix mihi contigisset, instituendarum copia mihi facta est. Imprimis vero cel. nostro Prof. Eschricht gratiam habeo quam maximam pro ea liberalitate, qua non modo ut e museo suo eximio, — cuique anatomiae cultori patente, — quae ad argumentum, quod tractabam, dilucidandum facere possent, depromerem, cultroque anatomico examinarem, verum etiam ut plurima foetuum humanorum, infantumque variae aetatis, cadavera in nosocomio puerperarum, quantum quidem ad rem meam pertineret, explorarem, permisit. Simili quoque benevolentia illustr. Prof. Bang, nosocomii Regii Fredericiani Protomedicus, praeceptor grato animo colendus, thymi adolescentium adultorumque hominum rimandi occasionem mihi obtulit; sicut etiam moderatores instituti Regii veterinarii, Hauniae florentis, thymi in variis animalibus domesticis investigandi copiam mihi fecere: quorum virorum in me officii memoriam grato semper recolam animo.

Conspectus argumenti.

I.

Thymi in homine caeterisque mammalibus descriptio anatomica.

Introductio.

§. 1-2) Praemonenda generalia; 3) Ratio et ordo pertractationis; 4) De thymi nomine.

Cap. I.

De thymi in homine ac per seriem mammalium constantia et numero.

5) Constantia in homine; 6) In caeteris mammalibus; 7) Numerus in homine; et 8) in caeteris mammalibus.

Cap. II.

Figura.

9) Thymi figura in homine; et 10) in caeteris mammalibus.

Cap. III.
Situs specialis et nexus.

11) Thymi in homine situs; et 12) nexus; 13) Situs et nexus in caeteris mammalibus.

Cap. IV.
Magnitudo et pondus specificum.

14) Magnitudinis thymi varietas secundum aetatem individui; 15) secundum varios mammalium ordines; 16) secundum anni tempus; et in specie de thymo mammalium hybernantium; 17) De diversitate magnitudinis quoad sexum et constitutionem individui; 18) Pondus specificum.

Cap. V.
Color.

19) Thymi color in homine; et 20) in caeteris mammalibus.

Cap. VI.
Structura et compositio chemica.

21) Scriptorum de thymi structura dissensio. 22) Involucrum sive tunica externa thymi; 23) Tunica propria; 24) Lobi; 25) Lobuli; 26) Cellulosa interlobularis; 27) Cellulae thymi. 28) Num in thymo cavum universale? 29) Num in cellulis ejus acini glandulosi? Humoris in thymo contenti indoles et copia.

Cap. VII.
Vasa sangvifera.

31) Arteriae thymicae; 32) Earum origo; et 33) in thymi substantiam distributio; 34) Venarum thymicarum origo; et 35) decursus.

Cap. VIII.
Vasa lymphatica.

36) Vasorum lymphaticorum origo et decursus; 37) Indoles vasorum lymphaticorum atque humoris contenti.

Cap. IX.

Nervi thymici.

Cap. X.

De ductu thymi excretorio.

Cap. XI.

De ratione evolutionis ac decrementi thymi in homine ac caeteris mammalibus.

A. In homine.

B. In caeteris mammalibus.

II.

Disquisitiones de thymo in avibus, reptilibus et piscibus.

§. 65) Praemonenda de thymi extra mammalium classem indagatione in universum.

Cap. I.

De thymo in avibus.

66) Thymum in avibus haud commemorarunt veteres. 67-68) Conamina Morgagni in eo indagando; 69-70) De iis partibus, quas pro thymo avium habuit Meckel; 71) Tiedemanni observatio; 72) Cari sententia; 73) Refutatio sententiae Tiedemanni; 74) Epicrisis de thymo avium.

Cap. II.

De thymo reptilium.

75) De thymo in reptilibus in universum; 76) speciatim in cheloniis; 77) in sauris; 78) in ophidiis; 79) in batrachiis. 80) Epicrisis de thymo reptilium.

Cap. III.

De thymo piscium.

81) Num vesica natatoria piscium thymo analoga; 82) Num corpus glandulosum, quod in vesica reperitur; 83) Epicrisis.

III.

Thymi anatomia pathologica.

§. 84) De thymi affectionibus in universum; 85) Ratio pertractationis.

Cap. I.

Defectus thymi.

86) Defectus in acephalis veris; 87) in aliis monstris.

Cap. II.

Thymus numerum solitum excedens, sive in plures partes divisus.

88) Exempla hujus affectionis, quam ad morbos ab impedita evolutione refert Meckel.

Cap. III.

Thymi exiguitas.

89) In foetibus acraniis nonnullis observata; 90) In aliis praeter acranios non observata est.

Cap. IV.

De thymo, volumine morbose aucto.

91) Symptomata hujus affectionis; et in specie de asthmate thymico, quod vocatur; 92) Aliarum partium affectiones, quae simul adesse solent; 93) Exemplum aucti thymi voluminis absque dyspnoea; 94) Suffocationes hystericae etc., aucto thymi volumini minus recte adscriptae. 95) Momentum hujus affectionis in medicina forensi; 96) De cura dyspnoeae a nimio thymo; 97) Exempla nimii thymi in morbo coeruleo, aut cum aliis vitiis cordis; 98) — cum vitiis pulmonum; 99) — absque cordis pulmonumve vitio; 100) De thymo in adultis ac senibus magno reperto; 101) Exempla hujus abnormitatis.

Cap. V.

Thymi inflammatio et suppuratio.

102) Thymitidis symptomata; 103) Suppuratio thymi.

Cap. VI.

Thymi affectio scirrhosa et tuberculosa.

104) De scirrho thymi; 105) Affectio tuberculosa; 106) Exempla hujus affectionis.

Cap. VII.

De thymi steatomate, et adiposa, locum ejus occupante.

107) Ejusmodi affectionis exempla.

Cap. VIII.

Concrementa calculosa thymi, et ejus ossificatio.

108) Concrementa thymi calculosa; 109) Ossificatio thymi; 110) Epicrisis.

IV.

Disquisitiones de thymi physiologia.

§. 111) De rationibus et viis, quibus usus thymi investigandus est; 112) De aliorum sententiis respiciendis; 113) Ratio et ordo pertractationis.

Cap. I.

Functiones mere mechanicae, thymo tributae.

114) Hypothesis eorum, qui thymum vasa fulcire et nervos existimant, exponitur, et 115) refutatur; 116-117) vasa majora et cor ab ossium pressione defendere; 118-119) Cavum pectoris in foetu replere, ne vacuum oriatur; 120-121) Pulmones comprimendo soporem foetus atque animalium hybernantium sustinere.

Cap. II.

Functiones vitales variae indolis thymo tributae.

122-123) Calorem animalem procreare; 124-125) Liquorem pericardii secernere.

Cap. III.

Thymi ad functiones generationis relatio.

126-127) Thymum organa generationis in superiori corporis parte repraesentare, speciose animadvertit Meckel.

Cap. IV.

Officia, functiones relationis, et omnimo systema nervosum respicientia.

128-129) Thymi ad cerebrum relatio. 130-131) Succum nerveum depurare.

Cap. V.

Officia varia, nutritionem et sangvificationem in foetu respicientia, thymo tributa.

132) Praemonenda generalia; 133) Glandulam esse salivalem; 134-135) Humorem in foetu parare nutritium, in os abeuntem; 136-137) aut in oesophagum, aut ventriculum; 138-140) aut in venam subclaviam, aut ductum thoracicum; 141-142) Humorem, sangvinem chylumve attenuantem, in foetu parare. 143-144) Glandulam esse lymphaticam; 145) Particulas sangvinis centrales (globulos) parare. 146-147) Humorem, cordis stimulantem,

secernere; 148-149) E sangvine foetali serosos excipere humores, quo ad cor stimulandum aptior fiat sangvis. 150-151) Lympham, e funiculo umbilicali exceptam, nutrimento foetui assimilare; 152-153) Sangvinem, e matre receptum, praeparare, et ad foetum nutriendum aptum reddere; 154-155) Lympham in hepate foetus forte paratam praeparare, et inde in sangvinem demittere; 156-157) Liquorem amnii, per papillas mammarum absorptum, et per proprios ductus in thymum delatum, assimilare. 158-159) Liquorem amnii, per telam cellulosam absorptum, in sangvinem mutare; 160-161) E sangvine superioris corporis partis nutrimentum superfluum excipere. 162-163) Diverticulum esse chyli; 164-165) Diverticulum esse sangvinis pulmonum.

Cap VI.

Hypotheses eorum, qui thymum ad organa respiratoria referunt.

166) Praemonenda de processu respirationis in universum. 167-168) Thymum esse apparatum branchialem in embryo; 169-170) Humorem, oxygenio refertum, sangvini foetali immiscere; 171-172) Oxygenationem sangvinis indirecta ratione promovere, carboneum nempe et hydrogenium absumendo; 173-174) Humorem, vias aërifeas lubrificantem, secernere.

Cap. VII.

Nostra de thymi usu sententia.

175-177) Praemonenda de ratione et causa decrementi thymi, etc. 178-180) Sententia nostra de thymi usu.

Explicatio figuram.

Omnes figuras ad naturam, rita servata magnitudinis ratione, delineavi: Fig. 1-5 quidem ad praeparata, in musaeo ccl. Prof. Eschricht per aliquod tempus in spiritu vini conservata; caeteras vero omnes ad recentia, quae praeparavi, cadavera.

Vis et significatio literarum figuris additarum.

a. Thymus. *b.* Trachea. *c.* Pericardium. *d.* Corpus thyreoideum. *e.* Glandulae salivales. *f.* Vena cava superior, ejusdemque ramificationes. *x.* Organa peculiaria mammalium hybernantium.

Fig. 1. Thymi in foetu humano IX hebdomadum primas exhibet origines, duorum ad instar granulorum, ad latera tracheae, quo loco e pectore egreditur, sitorum.

Fig. 2. Thymus foetus humani 3 vel $3\frac{1}{2}$ mensium. Binae partes laterales thymi per cellulosam cohaerent.

Fig. 3. Thymus foetus humani 4 fere mensium. Partes laterales a se invicem nonnihil recedunt.

Fig. 4. Thymus foetus humani 5 fere mensium.

Fig. 5. Thymus foetus humani 6 fere mensium.

Fig. 6. Thymus foetus humani 7 fere mensium.

Fig. 7. Thymus foetus humani 8 fere mensium.

Fig. 8. Thymus foetus humani noni mensis.

Fig. 9. Thymus foetus humani maturi.

Fig. 10. Infantis 14 dierum thymus, cujus latera a pulmonibus notabiliter compressa sunt; quod interdum fieri, supra monui (cfr. §. 50 pag. 97).

Fig. 11. Thymus infantis 4 hebdomadum.

Fig. 12. Thymus infantis 9 fere mensium.

Fig. 13. *a*. Thymus puellae 10 annorum, laxus et tenuis, cujus partes laterales a se invicem nonnihil jam recedunt.

Fig. 13. *b*. Thymus adolescentis 17 annorum. Singuli lobi, structurae firmioris et absque lobulorum et cellularum vestigio, a se invicem, cellulosa interiecta, magis recedunt.

Fig. 14. Thymus v e s p e r t i l i o n i s a u r i t i, mense Septembri necati, basi cordis impositus.

Fig. 15. Thymus porcelli e r i n a c e i e u r o p a e i, initio mensis Septembris necati. De organis peculiaribus mammalium hybernantium *(xxxx)*, cfr. supra, § 16.

Fig. 16. Thymus e r i n a c e i e u r o p a e i junioris, mense Decembri sopore hyemali obruti, necati. Thymus *(a.)* hic minor quam in

porcello; organa vero anim. hybernantium peculiaria *(xxxx)* multo majora.

Fig. 17. Thymus foetus felini, pilis jam induti.

Fig. 18. Thymus catuli felini neonati.

Fig. 19. Thymus catuli felini 19 dierum.

Fig. 20. Thymus felis cati 4 fere annorum.

Fig. 21. Thymus catuli canini $1\frac{1}{2}$ diei.

Fig. 22. Thymus catuli canini 2 mensium.

Fig. 23. Thymus canis junioris, 5 fere mensium.

Fig. 24. Thymus muris ratti junioris, mense Octobri necati. Organa glandulosa *(xx)* eis similia, quae in mammalibus hybernantibus adsunt, in collo, a thymo nonnihil distantia, adsunt.

Fig. 25. Thymus foetus porcini.

Fig. 26. Thymus alius foetus porcini, majoris.

Fig. 27. Thymus foetus equini, 4 fere mensium.

Fig. 28. Thymus pulli equini neonati.

Fig. 29. Thymus foetus agnini parvi, e duabus constans partibus, altera in thorace, altera in collo sita, tenui chorda intermedia junctis.

Fig. 30. Thymus foetus agnini, paullo majoris.

Fig. 31. Thymus foetus agnini, illo majoris.

Fig. 32. Thymus foetus vitulini, longitudinis 20 pollicum.

Fig. 33. Thymus vituli duorum mensium.

Corrigenda.

Pag. 19, *lin.* 4: nonnulis, *lege* nonnullis.
— 35, *in not. lin.* 2, *ab inf. in aliis exemplaribus exstat:* Brus, *lege:* Brust.
— 48, *in not.* 1, *lin.* 2: Eustachli, *l.* Eustachii.
— 65, *lin.* 2: foetatem, *l.* foetalem.
— 78, — 1: repirere, *l.* reperire.
— 156, — 15: visicae, *l.* vesicae.
— 158, — 10 (*in nonnullis exemplaribus*) *pro:* condendit *lege:* contendit.
— 159, — 18: incaeteris *l.* in caeteris.
— 225, — 2: liberioremquo *l.* liberioremque.
— 247, — 15: venam subclaviam *l.* vena subclavia.

Quae vitia typographica auctorem forte fefellerint, ipse L. B. pro sua humanitate emendet atque excuset.

I.

Thymi

in homine caeterisque mammalibus

descriptio anatomica.

Introductio.

"Medicinam, quae corporis humani valetudines curat, nulla quidem re felicius promoveri, quam perfecta partium, quae illud constituunt, cognitione, certissimum habetur." —

Vesalii oper.; præfat.

1. Quo magis complicatum ac subtiliter constructum est corpus organicum vel machina aliqua, eo difficilius structuram ejus perspicere atque functionem eruere valemus. Quid itaque mirum, si plura phaenomena, quorum explicatio ad anatomiam ac physiologiam pertinent, minus hucusque intelligimus? quid vero, quod organa non pauca in cor pore humano exstant, de quibus, præter existentiam, vix quidquam certi nobis constet?

Ad illa organa, de quorum functione ac usu, organismo animali præstando, minus hucusque inter physiologos constat, præter lienem, corpus thyreoideum, renes succenturiatos ac tot alia, summo jure referimus thymum, de quo ne in quibus quidem animalium generibus reperiatur, quibusve desit, hucusque cognitum sit.

2. Minime quidem defuere hypotheses, indolem thymi atque functionem spectantes, vanae et quasi ex aëre prehensae, quarum aliae nimirum refutatae sunt, aliae vero tam inanes et absurdae, ut vix operae pretium visum sit eas refellere. Hoc vero tempore, cum in scientia rerum naturalium via scrutationis atque observationis locum conjecturarum occupaverit, accuratior illius organi examinatio minime negligenda est. Quo enim minus de organo aliquo cognitum habemus, eo magis cuique nostrum incumbit, indolem ejus in variis animantium speciebus variisque sub vitae rationibus, quantum fieri potest, investigare, ut de usu ejus atque functione certiores evadere possimus; ita enim fiet, ut,

etiamsi ipsas metas propositas tangere minus valeamus, ad eas tamen propius accedamus.

3. Bifaria vero ratione scientiis naturae prodesse atque incrementum afferre possumus: aut proprias observationes atque animadversiones novas publici juris faciendo, aut varias variorum observationes, huc illuc in operibus singulorum scriptorum vel ephemeridibus dispersas, colligendo, atque inter se et cum novis comparando, ut inde eruatur, quid veri aut falsi contineant. Optime itaque rem perfecturus mihi visus sum, si, junctis ambabus methodis, aliorum observationes propriis confirmarem, augerem, vel prout res ferret, corrigerem aut omnino rejicerem.

Quae cum ita sint, præmissis paucis de vocabulo thymo, recentioribusque hujus organi denominationibus, ad anatomicam ejus in homine descriptionem progrediar, simul observans, quousque in variis mammalium generibus ab humano discrepet, vel cum eodem conveniat. Itaque de ejus per seriem mammalium constantia, numero, figura, situ, nexu ac magnitudine, de colore ac structura, de vasis ejus sangviferis

ac lymphaticis, nervis ac ductu excretorio supposito specialiter agam. Cum vero organum tam parum constans in statu vigoris descripsisse haud sufficiat, de ratione evolutionis ejus ac decrementi cum in homine, tum in singulis caeterorum mammalium generibus, quæ mihi observare contigit, subjungam.

4. Thymi nomen illi pectoris organo, — in cavo mediastini antico sito, — cujus descriptioni hasce pagellas dicabo, jam olim imposuere anatomici veteres Græcorum [1]), etymologiam vocabuli haud indicantes: hinc recentiorum dissensus, dum aliis e similitudine thymi folii [2]), aliis vero e voce *θυμός*,

1) "*θύμος*," ita Rufus Ephesius: *περὶ ᾽ονομασίας τῶν τοῦ ἀνθρώπου μορίων* Lib. I. cap. XXVI; Galenus, *περὶ χρείας τῶν ἐν ἀνθρώπου σώματι μορίων* Lib. VI. cap. IV.; Jul. Pollucis *ὀνομαστικόν*, ed. Kühn Amstelod. 1706, fol. pag. 258; Theophilus Protospatharius &c. — Reperitur tamen in hac significatione scriptum etiam *θυμός* oxytonon (cfr. H. Stephani thessaurus graecae linguae, Londini 1822, fol. pag. 4353. B.

2) Th. Bartholini anatome quart. renovat. Lib. II. cap. IV. (ed. 1ma Lugd. Batav. 1641). — Notandum vero thymi nomine præter herbam, et piscem (recentioribus salmonem thymallum dictum; cfr.

animum iramque denotanti [1]), originem nominis deducere placuit. Hoc idem organum corpus thymium [2]), corpus thymicum [3]) vel thymianum [4]) dixere, qui sequebantur, scriptores: cum vero aptissimum sit nomen, quod proprietates rei internas externasve complectens, generalem figuræ vel structuræ præ se ferat ideam, vel usum quasi indigitet, alii — ratione figuræ po-

---

Gesneri hist. animalium, Francof. 1604, fol. T. III. pag. 878) et excrescentiam in corpore humano verrucosam vocari solere a rerum naturalium studiosis. Glandulae thyreoideae, sic dictae, minus recte thymi nomen imposuit Casserius (Casserii tabulae anat., Spigelii operibus, Amstelod. 1645, fol. additae) Lib. IV. Tab. II. fig. I. litr. k (gl. thyreoideam indicans): "*corpus glandulosum ad laryngem situm, quod thymum vocant.*"

1) J. Riolani anthropographia, Paris 1649, fol. Lib. III. cap. 13: "*sive quod is locus caedi admodum opportunus sit; sive quod in perturbationibus animi sangvis et spiritus ad eum locum supra glandem istam et intra venam cavam ebulliant ac effervescant.*"

2) Veslingii syntagm. anat., Patav. 1647, 4to. pag. 89; Dom. de Marchetti anatome 1652, 4to. p. 57.

3) J. F. Ackermann programma de corporis thymici vera functione. Heidelberg 1814. 4to.

4) J. F. Meckel: *Handb. d. menschl. Anat.* 1820. 8*vo* 4 *Bd. pag.* 453.

tius quam structuræ habita, — glandulam thymum [1]), vel, rejecto omnino vocabulo Græco, glandium [2]); alii, spectata substantia et colore, nomen lactes [3]) potius convenire æstimavere; quin e præconcepta de thymi usu opinione pulmonem succenturiatum illum denominare haud dubitavit cel. Putius. [4])

Varia inde nomina, alia structuram, alia situm, alia humorem contentum, alia denique delicatiorem, quem præbet thymus nonnullorum animalium, cibum respicientia, thymo imposuere recentiores:

Galli illum *la thyme* vocant, vulgo *le ris* vel *la fagoue;* Angli vero *the breast-glandule,* vulgo *the necksweetbread;* Itali *il timo;* Belgici *de Borst-klier;* Germani

1) Glandula, vocabulum similitudinem formae cum fructu querno indicans, primo, et optimo quidem jure de gl. conglobatis usurpatum.

2) A. Vesalii de corp. humani fabrica, Basil 1543. fol. Lib. III. Glandium quoque vocatur illa colli pars, quam thymus occupat; hinc etiam pro collo usurpatur: "*prætruncare glandia tergoribus*" (Plautus.)

3) Columbus de re anatomica L. IX. Venet. 1559. fol. pag. 214.

4) J. Putius in Comment. acad. Bonon. T. II. P. I. pag. 149. Bonon. 1745. 4to.

autem vulgo *Milchfleisch, Kalbsmilch, Schweder;* minus apte vero *Brustdrüse* vel *Milchdrüse*: cum enim haec vocabula etiam mammas indicent, pro ambiguis ac incertis merito habentur. Nostrates vero *Brystkjertlen*, in animalibus vulgo *Briselet* vocant.

Cap. I.

De thymi in homine ac per seriem mammalium constantia & numero.

5. Thymum flocci facientes, et ad partes organismo humano minus necessarias referentes, nequaquam in omnibus illum adesse credidere veteres [1]). Experientia vero multiplici convicti, contraria asserere jam audemus; in tot enim, quot aperui foetuum infantumque cadavera, ne semel quidem thymum deficientem observavi, nec ab aliis notatum audivi. Vix itaque natus est unquam homo thymi expers; ne in statu præternatu-

1) Rufus Ephesius: *περὶ ὀνομασίας τῶν τοῦ ἀνθρώπου μορίων*, edid. G. Clinck, Lond. 1726, 4to. p. 37: "Ἐκ τούτων τῶν ἀδένων καὶ ὁ καλούμενος θύμος ἐστί, — — οὐκ ἐν πᾶσιν ἑωραμένος."

rali quidem, nisi cum aliis vitiis organicis notabilibus et in meris monstris deesse visus est [1]). Optimo igitur jure inter constantissima hominum, — infantum saltem — organa numerandus est thymus. Eum vero aliquot post partum annis præterlapsis sensim evanidum, in senibus haud reperiri solere, ex sequentibus uberius liquebit.

6. Nec minus constanter in reliquis mammalium speciebus adesse videtur thymus. In omni mammalium specie de illo aut inquirere, aut ab aliis inquisitum legere, mihi haud quidem contigit. Nihilominus tamen in variis animalibus ex ordinibus ferarum, cum chiropterorum tum insectivororum, ac digitigradorum, glirium, edentatorum, pachydermatum, solipedum atque ruminantium thymum ipse observavi, nec desunt observationes zootomicorum literis traditae de thymo in quadrumanorum ac cetaceorum generibus reperto. Cum itaque in omni mam-

1) De thymi in monstris defectu uberius alio mihi dicendum erit loco, quum ad anatomiam thymi pathologicam considerandam venero.

malium ordine reperiatur, neque constet in ulla specie, (si junioris fuerit ætatis individuum), frustra quæsitum fuisse, minime est dubitandum, quin omnis mammalium species, — junioris saltem ætatis, — thymo instructa sit.

7. Unusne an plures in homine numerandi sint thymi, inter scriptores minus constat: dum enim plerique unum modo thymum statuunt, alii duos [1]), tres [2]) vel tot omnino numerant thymos, quot lobi, propriis involuti tunicis et cellulosa conjuncti, vasa sua singuli accipiunt [3]), quoniam tum quicunque

1) A. L. de Hugo commentatio de glandulis, 1746 pag. 28 §. 40: *"Fit ex duabus glandulis diversissimis, sola hac membrana cellulosa inter se junctis."* *"Wird die Hülle weggenommen, so zerfällt die Thymus beinahe von selbst in eine rechte und linke Hälfte; — — so dass daher in der That richtiger zwey Thymusdrüsen angenommen werden können."* Meckel *Handb. d. Anat. 4 B. pag.* 454.

2) Th. Bartholini anatome L. II. cap. VI.: *"tripli ci glandula in foetu distingvitur satis magna."* — C. L. Welschii tabulae anatomicæ, Lips. 1697, fol. Tab. LIII.: *"e tribus glandulis composita esse videtur."*

3) S. C. Lucae: anat. Unters. d. Thymus 1811. 4to. pag. 25: *"Da übrigens jeder solcher abgesonderte*

lobus, vasis suis propriis prædi tus, per se vices suas perficere atque absolvere valeat. Ad illam litem dirimendam primas thymi in embryone origines ejusdemque sub decremento statum respicere convenit: In embryone enim humano, aeque ac caeterorum animalium, duo juxta se posita, et ad inferiorem extremitatem, laxa interjecta cellulosa, cohærentia, invenies corpuscula, quae postea arctius juncta thymum constituunt. Nec secus in adolescentibus duae partes laterales thymi evanescentis et humore pauperati, laxiores a se invicem recedere solent, ita ut non raro in pueris post decimum vitae annum, haud secus atque in embryone, disjunctae reperiantur; quanquam tamen haud infitias ibo, thymum adolescentium in tres, quatuor, quin plures lobos divisum observare interdum mihi contigisse. Thymum igitur e duabus utplurimum partibus lateralibus, cellulosa conjunctis, binisque vel ternis lobis compositis, spectare licet; nec est, quod impediat, quo minus dextrum dicamus

Lappen seine Gefässe hat, so ergiebt sich hieraus, dass derselbe auch die ihr angewiesene Function leisten kann, und somit, wenn mann will, mann einen solchen Lappen als eine eigene für sich bestehende Thymus ansehen kann."

sinistrumque thymum. Aeque vero inique tot thymi, quot lobuli partes laterales conficiunt, ponuntur, ac si singulos mammalium maritimorum lobulos renales (quorum plurimi singulum renem conficiunt) totidem renes diceres. Quis enim dicat, phocam vitulinam centum et viginti vel centum et quadraginta habere renes? (ex tot enim lobulis constare solent singuli renes.)

8. Respectu ad numerum habito, eadem atque in homine ratione in caeteris mammalium generibus sese habere solet thymus: qui enim in embryone e duplici origine effingi solet, postea singulus apparet, quamquam utplurimum quidem, remotâ externa ejus tunicâ, duae juxta lineam mediam corporis discernuntur partes laterales, e pluribus confectae lobis. Quae tamen minime in omnibus eadem sese habent ratione: in animalibus enim ruminantibus tali divisioni, — etiamsi illam sineret pars jugularis thymi, — obstaret pars thoracica, solito magis inaequalis et ad latus sinistrum inclinata, ut ex sequentibus apparebit. [1])

1) Cfr. infra de thymi figura. In antilope vero cervicapra trium annorum thymum duplicem

In aliis etiam animalibus anteriorem potius et posteriorem (ne dicam superiorem et inferiorem) discernimus thymi partem, quod semel in foetu equino, in canibus vero pluries observavi. Non desunt tamen animalia, quae plures habere thymos sat distinctos videantur: Ursus meles enim — si Muralto [1]) credere fas est, — thymo instructus est e pluribus confecto glandulis, in cavo mediastini antico sitis. Etiam in phocis e pluribus glandulis distinctis constare thymum notavit ill. Meckel [2]); qui idem in foetu Manati thymum e duobus lobis, a se invicem spatio trium linearum distantibus, confectum observavit. In cetaceis vero, ex observatione cel. Th. Bartholini [3]), e thymo sat magno plures aliae glandulae utrinque circa mediastinum et pulmonum latera diffundebantur. Organa vero

---

quidem et globosum observavit cel. P. S. Pallas (*Naturgeschichte merkwürdiger Thiere. 1 Bd. Berlin und Stralsund* 1778, 4to. *1ste Samml. pag.* 42.)

1) J. de Muralti anatome melis seu taxi (in ephem. acad. nat. curios. Dec. II. ann. V. pag. 55.

2) Meckel, *Abhandlungen &c. pag.* 195: "— — *bisweilen wie im Foetus des Seehundes, in mehrere nicht zusammenhängende Lappen getheilt.*"

3) Th. Bartholini anatome Lib. II. cap. IV.

glandulosa mammalium hybernantium, in regione cervicali, axillari, subscapulari, ingvinali &c. sita, quae totidem thymos [1]) dicere solent scriptores, ad thymum minime referenda esse, alio loco demonstrare conabor.

Cap. II.

Figura.

9. Minime quidem ejusdem est formae in omni individuo thymus, neque symmetriam servant inter se partes laterales. Quod vero in singulis hominibus nonnihil differt figura, nequaquam impedit, quo minus typum aliquem generalem, utpote qui in plurimis servari soleat, normalem statuere liceat. Est enim forma oblonga et plana,

1) *"Hals-thymus"*, *"Brust-thymus"*, *"Abdominal- und Becken-thymus"*: ita Meckel (*Abhandl. pag.* 204) in mure jaculo duos thymos cervicales describit, totidem thymos pectorales, in externa thoracis parte sitos, duos thymos axillares, totidemque pelvales et abdominales, &c.

maximam dimensionem a superiori ad inferiorem extremitatem, minimam ab anteriori ad posteriorem superficiem, majoremque transversam exhibens diametrum. Sunt, quibus figuram thymi cum parvo pulmone comparare placuerit [1]); potius vero quadram irregularem, cujus ex angulis sursum et deorsum cornua descendunt, referre videtur: duas itaque superficies, quatuorque margines, et totidem angulos, in cornua protractos, præbere solet thymi corpus.

Superficies corporis thymi convexae sunt, et eo quidem magis, quo junioris aetatis et succulentioris constitutionis est individuum; anterior vero superficies posteriori convexior; utraque autem sulcis, singulos lobulos dirimentibus, notatur.

Margines laterales obtusi sunt, similesque habent ac superficies sulcos interlobulares. Margo superior et inferior in binas abeunt productiones, cornua dictas.

Quod autem ad cornua thymi attinet

---

1) *Garengeot Splanchnologie (a. d. französ. von J. A. Mischel, Berlin* 1733. *8vo. pag.* 288)*: "Die gemeineste Gestalt dieser Glandel kommt einer kleinen Lunge ziemlich nahe bey."*

nimis quidem definite distincteque in compen diis anatomicis describi solent: quin si descriptionem cel. Halleri [1]) respicimus, minime pro generali haberi potest ea, quam indicat, cornuum figura, quanquam negari non potest, eam in nonnullis ita reperiri: bicornis quidem est et superior et inferior thymi extremitas: illorum cornuum, quae ad superiora tendunt, angustiora quidem et graciliora esse solent, in foetu utrinque ad latera asperae arteriae in collum producta, ita ut ad glandulam thyreoideam haud raro pertineant. Quid vero, quod dextrum cornu sinistro majus esse contendit Hallerus [2]), contraria Bichat [3]) aliique? Rarius certe superiora desunt quam inferiora cornua, quae multo latiora in pericardio producuntur: horum in aliis dextrum, in aliis si-

---

1) A. Halleri elementa physiologiae T. III, pag. 115.

2) "*Eorum dextrum plerumque longius et insignius est.*" Haller l. c. pag. 115. Ita etiam Sabatier anat. T. II. pag. 340.

3) "*Toujours ses extrimités superieures surmontent le sternum, et touchent à la glande thyroide; quelquefois l'une d'elles seulement s'en rapproche, et c'est le plus souvent la gauche.*" Bichat anatom. descript. Paris 1803. 8vo. T. V. pag. 460.

nistrum longius est [1]); rarissime eandem servant figuram vel magnitudinem.

Illa thymi figura, quam supra descripsi, minime exacte cuique convenit; potius vero alia in alio est, quamquam sæpissime quidem ad illam proxime accedere solet; quam itaque, si aliquam, normalem statuere licet. Neque vero omnino, etiamsi in aliquo casu alius reperiatur figurae thymus, — sive ovatus, qualem Eustachius delineavit [2]), sive cornubus superioribus destitutus, qualem Hewsonius depinxit [3]), atque Hallerus observavit [4]) — ad statum pathologicum referendum est.

10. Ab illa thymi humani, quam de scripsimus, figura parum recedere solet thy-

---

1) *"Eorum dextrum fere longius est; quater tamen cornu sinistrum longius vidi."* Haller l. c. pag. 115. — *(Thymus) "is round on its upper part, and dividet below into two or three lobes, of which that towards the left hand is the longest." H. Mason lectures upon the heart &c. pag.* 14.

2) B. Eustachii tab. anat. T. 15 fig. 1.

3) *W. Hewson experimental inquiries, Vol. III., by Falconar, Lond.* 1777. *8vo. Plate IV.*

4) A. Haller: elem. physiolog. T. III. pag. 116: *"Semel thymum vidi, qui rotundo tubere in collo prominerct, absque cornubus."*

mus plurimorum mammalium; nisi in eo fortasse, quod cornua inferiora in plerisque minora quam in homine conspiciuntur, superiora vero cornua in nonnullis multo magis eminent. — Figuram thymi omnino cordis vel totius animalis formam sequi opinatus est cel. Meckel [1]); secundum formam vero thoracis in singulis mammalium speciebus variare, — longiorem itaque esse in iis, quae longiori angustiorique gaudeant thorace, et vice versa, — minus recte statuit cel. Lucae [2]): in feris enim aliisque nonnullis animalibus, thoracem humano longiorem angustioremque habentibus, nihilominus tamen latiorem quam in homine saepenumero observavi thymum; animalium vero ruminantium, thorace sat largo sed brevi instructorum, longissimus est thymus, idemque angustior, quam in plerisque aliis mammalibus esse solet. In simiis vero, aeque ac in feris, gliribus animalibusque solipedibus, quoad figuram gene-

1) *Meckel, Abhandlungen &c. pag. 195: "Es scheint zwischen der Form der Thymusdrüse und der Form des Herzens, vielleicht des ganzen Körpers, ein bedeutender Zusammenhang Statt zu finden."*

2) *Lucae anatom. Unters. &c. 2 Heft. 1812 pag. 17.*

ralem parum omnino ab humano recedit thymus. In chiropteris minus constare videtur thymi figura: in vespertilione saltem noctula globosum vidit thymum Meckel [1]); semilunarem vero, inferiori tracheae parti cornua circumdantem, in quatuor observavit vespertilionibus Lucae [2]); in vespertilione vero aurito, quem ipse examinavi, a solita thymi figura haud multum recedebat, nisi quod latior tenuiorque erat. In ruminantibus vero plerisque peculiaris figurae est thymus: duobus enim, tenui inter se junctis trabecula, constat corporibus, quorum alterum in thoracis cavitate situm, basin cordis vasorumque majorum origines a sinistro latere tegit, alterum vero, extra thoracem in ipso collo situm, cornua emittit longissima, ad angulum maxillae inferioris usque pertinentia: isthmus seu trabecula intermedia in regione primae costae, quo loco e thorace egreditur, reperitur; cornua vero inferiora ruminantium thymo omnino desunt. Huic haud absimilis in subus quoque observatur thymi figura, cujus nempe cornua superiora ad angulum maxil-

1) *Meckel, Abhandl. &c. pag.* 198.
2) *Lucae anat. Unters. l. c.* 1 *Heft. pag.* 45.

lae usque producuntur; nec dubito, quin illa ipsa cornua fuerint, quae pro glandula thyreoidea in foetu suillo descripserit cel. Kuhl [1]), cum alius plane structurae et coloris, multoque minores tracheae adhaereant glandulae thyreoideae, quas ille quidem observavit, dubius vero, ad quaenam organa essent referendae. In nonnulis vero mammalibus marinis disjuncti ac dissipati singuli lobuli figuram irregularem thymo praebent [2]). Quae cum ita sint, minime decet, figuram thymi constantem magni habere momenti.

Cap. III.

Situs specialis et nexus.

11. In cavo mediastini antico situm esse thymum, jam initio hujus commentationis commemoravimus; restat autem, ut specialiorem ejus situm, et ad partes proxime ad-

1) *H. Kuhl, Beiträge zur Zoologie, &c. Franckf.* 1820. *4to pag.* 45.

2) Th. Bartholini hist. anatom. rariarum, Cent. II. hist. XXV. Hafn. 1654. 8vo.

jacentes relationem, aeque ac nexum cum eisdem accuratius indicem.

Thymus itaque infantum, quippe qui florentissimus vigeat, non in superiore solummodo cavi mediastini parte, — ut perhibere solent auctores [1]), — situs est, sed totam cavi mediastini antici longitudinem occupat; quin etiam cornua superiora sub jugulo in collum ad thyreoideam glandulam usque haud raro pertinent; quod tamen omnino et in omnibus ita esse, minori jure contendit Bichat [2]); quid? quod observationes, superiorem thymi extremitatem ad os hyoideum usque adscendisse, testantes exstant [3]). Sunt

---

1) *Meckel, Handbuch d. menschl. Anatom.*, 4 *Bd. pag.* 453 §. 2336: *(Thymus) "welcher den obern und vordern Theil des vorderen Mittelfelles einnimt."*

Bichat, traité d'anatomie descriptive, Paris 1803. 8*vo. T. V. pag.* 460: *"il occupe le haut du mediastin anterieur, et en même temps la partie inferieure du cou"*; mox tamen in eadem pagina addit: *"il s'etend quelquefois inferieurement jusq'au diaphragme."*

2) *Bichat tr. d'anat. l. c. pag.* 460: *"Toujours ses extremités superieures surmontent le sternum, et touchent à la glande thyroide."*

3) *Morand, in: Memoires de l'Academie royale des sciences de Paris* 1759, 4*to. pag.* 535: *"Dans le foetus*

quidem, qui thymum extra thoracem in collum excurrere negent [1]); experientia vero multiplici convictus, e propriis observationibus contraria affirmare audeo. Extremitas inferior thymi ad partem diaphragmatis sternalem, itaque in regionem cartilaginis sextae fere costae, haud raro descendit; cum vero ab inferiori parte primum absumatur thymus, vix nisi in foetu ac neonato diaphragma attingit.

12. Thymus, membrana leviter inclusus, partibus adjacentibus per laxam cellulosam vasaque illam transeuntia adhaeret: superficies anterior nempe sterni internae superficiei, musculisque præterea sterno-thyreoideis et sterno-hyoideis cornua superiora. Superficies autem posterior parietem anteriorem sinus arcusque aortae cum ramis ejus

humain — — on l'a vu quelquefois s'etendre hors de cette cavité, jusqu'à l'os hyoïde, en suivant les parties laterales de la trachée artère."

1) Guil. Henr. Müller, diss. de thymo, præside G. Bidloo, Lugd. Batav. 1706. 4to.: *"Sub iugulo quidem in vitulis aliisque animalibus est, non vero in homine, in quo haec glandula intra pectoris ambitum manet."*

principalibus, aeque ac arteriam pulmonalem, venam cavam superiorem, subclaviasque venas [1]) et jugularem sinistram, quin interdum etiam dextram obtegit, ante pericardium fere medium descendens; in foetu saltem, cujus cor magis quam adulti dextrorsum situm, medium fere thoracem occupat. Cornua superiora arteriis carotidibus tracheaeque incumbunt. M a r g i n e s t h y m i l a t e r a l e s externae pleurae superficiei seu laminis mediastini adhaerent.

13. Neque in reliquis mammalibus quoad situm ab humano multum recedit thymus; apud omnes enim in cavo mediastini antico reperitur, basin cordis originesque vasorum principalium obtegens; in collum autem vario gradu protrahuntur cornua superiora, quae, cum in plerisque parum modo extra thoracis cavitatem procedere soleant, in r u m i n a n t i b u s, haud secus atque in s u b u s, non modo corpus thyreoideum assequuntur, sed hoc prætereuntia angulum maxillae inferioris glandu-

1) Interdum quidem, — sed rarissime, — p o n e subclavias venas ascendere cornua thymi monet cel. Hallerus (Elem. physiolog. T. III. pag. 115).

lasque submaxillares contingunt. Balaenarum vero thymus parvam modo pulmonum partem obtegens, ne ad venam quidem subclaviam ascendit [1]).

Cap. IV.

Magnitudo.

14. Si magnitudinem respicimus, non modo pro variis animalium speciebus, sed in singula etiam specie pro varia aetate, sexu et constitutione differt thymus; quin, in nonnullis saltem, pro vario anni tempore eum variare perhibent scriptores.

Maximus semper reperitur thymus in infantibus junioribusque animalibus, in quibus, ut supra jam monuimus, thoracis longitudinem non modo aequat, verum etiam in collum ascendens saepissime superat. In adolescentibus vero non modo non increscit, sed

1) Ex observatione Camperi, vid. Cloquet in *encyclopaedie methodique — analom. des anim.* T. III. pag. 440.

sensim deminuitur[1]), et in adultis haud raro omnino fere evanescit, relictis levissimis modo vestigiis, quin visum paene fallentibus. Propria enim experientia multiplici convictus, minime assentior celeberrimo Lucae, contendenti, thymum in adultis ejusdem esse atque in infantibus voluminis, et modo, caeterarum partium ratione simul habita, minorem in illis videri[2]). Qui enim pondus unciae dimidiae fere aequat thymus infantilis, in adolescente, viginti annorum, vix drachmam efficit; postea vero paene evanescit. Nec secus in animalibus: quem enim in catulo felino neonato ponderis granorum sex cum dimidio, in alio vero sex fere hebdomadum ponderis granorum 44 reperi thymum, in feli adulto sex annorum vix grana duo aequabat: nec secus in aliis animalibus.

Thymi vero singulorum animalium pro varia aetate magnitudo quam exactissime in-

---

1) Quam thymi in foetu atque adulto rationem ut 7 ad 4 statuit cel. Sauvage (embryologia pag. 16) minime igitur pro rata ac constanti habenda est.

2) *S. C. Lucae anat. Unters. d. Thymus II. Heft. 4to. pag.* 52, thymum adultorum commemorans: *"Das Volum der Thymus absolut genommen ist dasselbe wie beym neugebohrnen Kinde."*

fra exponetur, quando pertractanda veniet thymi evolutionis ratio.

15. Secundum varias porro mammalium species nonnihil variat thymus. Proportioni vero, in singulis animalium speciebus hoc respectu constanti, rite indicandae, maximum sane obicem ponit inconstantia thymi, secundum aetatem variabilis. Minime enim in animalibus adultis, eo nempe, quo caetera organa potissime vigent, tempore, comparationem instituere conducit; nec facile in singulis animalibus statuitur aetas, qua maximum evolutionis gradum assequitur thymus. Itaque facillime inter neonatorum thymos comparatio instituitur. Quamquam enim in omnibus mammalium terrestrium atque aquaticorum foetibus, ratione caeterorum organorum totiusque animalis habita, quoad magnitudinem haud multum differre ill Meckelio visus est thymus, hoc tamen, diligentius explorata re, minus accurate perhiberi patebit; quamquam haud infitiandum est, thymum foetalem quoad relativam magnitudinem multo minus, quam animalium partu editorum, differre. In homine, infante saltem,

respectu habito ad magnitudinem totius corporis, sat magnus est thymus, quippe cujus in neonato pondus inter tricentesimam et quingentesimam totius corporis partem aequare soleat. Etiam in simiis sat magnus reperitur, quod in simia satyro observavit Tyson [1]), in simia sylvano Vicq-d'Azyr [2]), in galagine Madagascariensi Kuhl [3]), et in variis simiarum speciebus Perrault [4]). De thymi chiropterum magnitudine minime consentiunt scriptores, dum plerique, alia adnumerantes organa, huc minus pertinentia, — ut mox docebo, — in hoc genere per totam vitam constare thymi magnitudinem minus recte contendunt. Eadem fere ratione, atque in homine, in mammalibus quoque digitigradis sese habere magnitudinem thymi, — citius tamen evanescentis, — ex iis liquebit,

---

1) *Tyson: anatomy of a Pygmie*, London 1699, 4to. *pag.* 47.

2) *Encyclopaedie methodique; anat. des animaux; à Paris* 1792, 4to. *pag.* 38.

3) *H. Kuhl, Beyträge zur Zoologie und vergleichende Anatomie, Frankf.* 1820, 4to. *pag.* 35.

4) *Anatomische Beschreibung vieler Affen von unterschiedenen Arten, in Perrault's, Charras und Dodats Abhandlungen zur Naturgeschichte, Leipz.* 1754. 4to. 4 *Bd. pag.* 335.

quae in sequentibus de thymi evolutione ac decremento accuratius exponentur. In fele neonato, quem examinavi, partem ducentesimam sexagesimam; in catulo vero canino neonato septingentesimam octogesimam octavam, in alio vero catulo quingentesimam fere totius corporis partem aequabat thymus: minime itaque cum cel. Cheselden ac Monro in universum dicam, thymum caninum humano longe majorem esse [1]). In plurimis mammalibus plantigradis, adultis aeque ac junioribus, sat magnum esse thymum monet illust. Meckel [2]), qui autem huic ordini mammalia insectivora, talpam saltem et erinaceum, adnumerat. Wetter quoque notavit, erinacei thymum, magnitudine insigni, cordis partem superiorem, auriculas et majorum vasorum origines tegere [3]). Experientia vero propria convic-

---

1) *"The thymus of this creature (ɔ: the dog) is proportionably much larger then ours; whereas the gland. thyroid. is much less."* *A. Monro essay on comparative anatomy, Lond.* 1744. 8*vo. pag.* 46. — *W. Cheselden anatomy of human body, Lond.* 1713. 8*vo.*

2) *Meckel, Beyträge zur vergleich. Anat. Leipz.* 1811. 2 *Bd.* 2 *H. pag.* 117.

3) *J. Wetter erinacei europaei anatome, Göttingae* 1818. 8*vo. pag.* 48.

tus, thymum erinacei adulti tenuissimum esse et flaccidum, nec thymum porcellorum magnum et succulentum volumine aequantem, testari ausus sum. De animalibus vero hybernantibus hujus ordinis, aeque ac sequentis, glirium nempe, mox plura afferam: notandum modo thymum rosorum in universum magnum esse[1]): In variis leporum muriumque speciebus thymum maximum reperit Pallas: muris enim arctomyos adulti, ponderis librarum octo, thymus semiunciam cum scrupulo pendebat[2]), eandem igitur ratione totius corporis habita, atque in infante neonato servans magnitudinem. In cuniculo juniori thymum magnum observavi; qualem notavit etiam cel. Meckel[3]). Caviae cobayae, longitudinis 7 pollicum, thymum maximum, longitudinis nempe $1\frac{1}{2}$ poll., latitudinis 3 lin. observavit Meckel[4]). Castor fiber, longitudinis 3 pedum cum 3 poll., ponderisque triginta librarum, ex observatione

---

1) *Meckel, Abhandl. pag.* 199.

2) Pallas novae species quadrupedum e glirium ordine. Erlangae 1778. 4to. pag. 117.

3) *Meckel, Abhandl pag.* 197.

4) *Meckel, Abh a. d. menschl. und vergl. Anat. und Physiol, pag.* 200.

cel. Tiedemanni thymo ponderis $2\frac{1}{2}$ unciarum cum 4 scrupulis instructus erat [1]. Ruminantium vero thymus omnino in maximam molem increscit: in foetu vitulino vix maturo partem centesimam vicecimam ponderis totius corporis aequantem thymum observavi; in vitulo vero unius mensis thymum ulnam dimidiam longum, 1-2 pollices latum, ponderisque unciarum quinque et quod excurrit observavi; nec parum quidem post illam aetatem increscere solet vitulorum thymus. Solipedum, — equorum saltem, — thymus minor est, quam ferarum, respectu ad magnitudinem totius corporis habito; et maturius quam in plerisque aliis mammalibus evanescit: in pullo equino neonato, quem examinavi, nongentesimam modo totius corporis partem aequabat.

Phocarum thymum mihi quidem hucusque haud contigit observare; ex variorum autem anatomicorum testimonio constat, in junioribus saltem, eum maximum esse [2]; utrum autem in adultis persistat magnitudo,

---

1) *Tiedemann, in: Meckels deutsches Archiv*, 1 *Bd., Halle* 1815, *pag.* 490.

2) Steller de bestiis marinis, in novis commentariis acad. scient. Petropolit. 1751. T. II. 4to. pag. 380.

necne, inter se dissentiunt scriptores. Cetaceorum vero thymus ex omnium, qui eum observaverunt, testimonio maximus persistit [1]) Specialiora vero de thymi singulorum mammalium magnitudine, respectu aetatis simul habito, in sequentibus, ubi de ratione evolutionis ac decrementi thymi sermo erit, uberius exponentur.

16. Num secundum varium anni tempus re vera variet thymi in omni animali magnitudo, minime deprehendere potui; si enim variet, adeo levis est discriminis gradus, ut attentionem meam plane fefellerit. Monet autem Whartonus [2]), glandulas has ampliores esse in jumentis eo tempore, quo graminis copia magis abundet, mense nempe Junio; ex eo autem tempore nonnihil sensim minui.

Quae vero majorem meretur attentionem,

---

1) Th. Bartholini anatome quart. renovat. Lib. II. cap. IV. pag. 348: in foetu major est thymus *"sicut et in tursione coeterisque aquaticis ob externum frigus."* — Halleri elem. phys. T. III· pag 115. — *Meckels Abhandl. l. c.* — *Trevirani Biologie,* 4 *Bd. pag.* 537.

2) *Th. Wartoni adenographia, Lond.* 1656 *pag.* 110.

illa est mutatio, quam thymum animalium hybernantium subire contendunt plurimi auctores. Soporem enim hybernalem cum statu foetali comparantes, in evolutione thymi, haud secus atque aliis in partibus, analogiam indagare conati sunt. Jamdudum Pallas [1]) notavit, *"largiorem thymum atque glandularum thymo analogarum apparatum in omnibus, quae sopiuntur, animalibus observari, atque hyeme magis florere."* Ita etiam Prunelle [2]) *thymum omnium mammalium hybernantium tempore autumnali solito magis evolutum, vernali vero et aestatis tempore in iisdem animalibus minimum esse* contendit, quod in erinaceis, vespertilionibus atque marmottis observare sibi visus est: in vespertilione enim, quem tempore autumnali examinavit, dimidiam cavitatis thoracis partem occupavit thymus, quem in alio vespertilione tempore vernali minimum reperit. Eadem ratione atque vespertilionis etiam

1) Pallas: novae species quadrupedum e glirium ordine, Erlangae 1778. pag. 118.

2) *Prunelle: recherhes sur les phenomenes et sur les causes du sommeil hivernal de quelques mammiferes, — in annales du museum d'hist. nat. T. XVIII.* 1811 *pag.* 308.

erinacei, — ex observatione cel. Prunellii, — sese habuit thymus, tempore autumnali nimirum productiones sive appendices supra claviculas ad posteriorem colli partem extendens, atque cum aliis glandulis "thymo analogis" in anteriori pectoris parte, inter costas et musculum pectoralem majorem sitis, cohaerens. Meckel vero de thymi flore quoad tempus contraria: thymum nempe erinacei tempore vernali, sopore hyemali transacto, majorem magisque succulentum quam tempore autumnali, ineunte sopore, reperit [1]).

Quo haec magis dilucide ac perspicue expedirentur, eorum animalium hybernantium, quæ apud nos inveniuntur, thymum vario anni tempore examinavi, quibus evictus observationibus, minime dubito cum Jacobsonio [2]) nostro contendere, thymum animalium hybernantium eadem omnino ratione ac caeterorum animalium sese habere, in junioribus nempe maxi-

---

1) *Meckels deutsches Archiv &c.* 1 *Bd. pag.* 494; *cfr. Cuviers Vorlesung. über vergleich. Anatomie*, 4 *Bd. pag.* 720.

2) *Meckels deutsches Archiv für die Physiologie*, 3 *Bd.* 1817 *pag.* 151.

me evolutum, in adultis decrescere; anni tempus vero nullam in eum vim habere. Praeter thymum autem in his animalibus alius adest apparatus glandulosus, in collo, dorso pectoreque praecipue situs, et quoad structuram haud secus ac thymus e lobis lobulisque compositus, qui ab anatomicis thymo quidem adnumerari solet [1]), cum eo vero neque situ, neque colore, neque indole succi contenti, neque evolutionis ratione convenit. Ille quidem apparatus animalium hybernantium, potius sacculis oleosis flavescentibus, tempore autumnali in renibus batrachiorum praesentibus, et ab aliis scriptoribus pro renibus succenturiatis habitis, analogus, in foetibus non thymi adinstar evolutus, sub hye-

1) Ita illustr. Meckel, qui praeter "*Brustthymus*" in illis animalibus "*Halsthymus*", "*Abdominal- und Beckenthymus*" commemorat (*Meckel, Abhandl. p.* 294; cfr. supra cap. I. §. 8.) Nec secus illustr. Burdach (*die Physiologie als Erfahrungswissenschaft,* 3 *Bd.* 1830 *pag.* 510): "*indessen dürfen die Nebendrüsen schwerlich eine andere Bedeutung haben als die Thymus selbst, und es ist gewiss, dass sie mit derselben (?!) im Winterschlafe grösser und mit Fett gefüllt sind, wie schon Pallas bemerkte, so dass die Lungen dadurch in den hinteren Theil der Brus gedrängt und zusammengedrückt werden.*"

mem quidem mire increscit; quod minime de thymo, juxta aetatem animalis modo variabili, valet. In tribus ita erinaceis, matre nempe cum duobus porcellis nefrendibus, mari et foemina, sub finem aestatis captis, thymum reperi adultae minimum, et haud secus atque in aliis animalibus adultis flaccidum: dum enim longitudo totius animalis decem pollices cum dimidio, pondus vero 15 fere uncias aequabat, thymus pollicem modo dimidium longus, duas tresve lineas latus, et vix lineam crassus, non nisi duo pendebat grana. In porcellis vero thymum magnum et succulentum, qualis omnino in iunioribus adesse solet animalibus, reperi: pondere enim singuli porcelli septem fere uncias, longitudine vero sex pollices aequante, thymus pollicem fere longus, septem lineas latus, atque lineam et quod supra crassus erat, pondusque aequabat granorum decem. Apparatus vero glandulosus animalium hybernantium proprius in collo, dorso pectoreque situs, in matre eadem atque in porcellis ratione evolutus, succoque thymi humorem minus quidem referente turgidus, cum thymo in ipsa thoracis cavitate sito minime cohaerebat. Pondus

habebat in matre pars cervicalis granorum 14, pars axillaris vero gr. 16; in porcello vero pars cervicalis gr. 9, pars axillaris gr. 10. In alio autem erinaceo, vix adulto, — longitudinis nempe octo pollicum, ponderis vero unciarum sedecim, — quem sat saginatum, sopore hyemali obrutum, initio mensis Decembris dissecui, thymus a solita magnitudine parum recedebat; longus enim septem lineas, latus pollicem dimidium, crassus vero lineam, pondus aequabat granorum quinque; apparatus vero glandulosus colli triplo vel quadruplo fere major erat, quam tempore aestatis: pondus enim habebat pars cervicalis granorum 40, pars axillaris gr. 44. Structura praeterea illorum organorum a thymi structura multum differebat; nec cum illo cohaerebant, sed alio omnino loco, quam quem thymi cornua superiora, si in collum ascendunt, occupare solent, sita erant: immediate enim intra integumenta universalia, inter haec ipsa et musculum sterno-cleido-mastoideum, sita sunt illa organa, cum e contrario thymi pars cervicalis in animalibus ruminantibus aliisque intra musculum sterno-cleido-mastoideum posita sit.

Huc accedunt variae aliorum observationes: quod nempe in embryone erinacei thymum pro ratione caeterarum partium magnum, illum vero apparatum minimum observavit cel. noster Jacobsonius. [1])

Nec secus in vespertilionibus, quos tempore autumnali cultro anatomico subjeci, thymum tenuissimum, vix solito magis evolutum, neque cum illo apparatu in collo et dorso, maxime evoluto, conjunctum, observavi. In vespertilione noctulo, sub finem mensis Januarii e somno hybernali resuscitato, thymum observavi, divisioni vasorum majorum impositum, vix gr. dimidium aequantem, dum glandulae dorsales, inter scapulas sitae, gr. 16, cervicales vero, ante claviculas sitae, gr. 6 efficiebant. In talpa adulta, quam mense Decembri dissecui, vigentibus illis organis in collo antico et axilla sitis, vix thymi in cavitate thoracis vestigia indagavi. Quod vero marmottas sopitas examinare minime mihi facta est copia, est quod magnopere doleo; minime itaque pro certo statuere ausus sum, num in hujus animalis disquisitione in eundem errorem de-

1) *Meckels deutsches Archiv für die Physiologie*, 3 Bd. 1817 *pag.* 151.

lapsi sint anatomici, illum apparatum glandulosum cum thymo confundentes, ac quoad cetera animalia hybernantia; quod ex analogia statuere minime dubitarem, nisi accurasissime exposita Tiedemanni observatio scrupulum moveret: ille enim, marmottam sopitam resecans, in thymum incidisse se refert maximum, non modo cavum mediastini anticum replentem, sed in collum etiam ad latera tracheae versus angulum maxillae ascendentem, et sub claviculas inter musculum pectoralem majorem et costas productiones immittentem, e lobis lobulisque, humorem viscidum continentibus, compositum, pondus habentem unciae cum scrupulo dimidio, itaque vicesimam quartam totius animalis, — cui pondus viginti quinque unciarum cum drachmis duabus et scrupulo, — partem efficientem. Idem vero in alia marmotta, tempore aestivo dissecta, thymum minimum, flaccidum et exsuccum reperit, ponderis trium drachmarum cum scrupulo, partem itaque centesimam sexagesimam modo totius corporis efficientem. Verum enimvero cum in his observationibus, duabus modo, minime aetatis individui ratio habita sit, fieri potuit, ut haec

marmotta illa esset aetate major, et inde, ex parte saltem, differentia magnitudinis thymi quaerenda esset; neque dubito, quin apparatum glandulosum in collo antico, thymo contiguum, minime vero cum eodem cohaerentem, thymo adnumeraverit cel. auctor. Ita etiam Velsch[1]) thymum marmottae sopitae pulmonis magnitudinem fere aequantem se observasse refert. Scheuchzer[2]) vero nullum in corde situm commemorat thymum marmottae adultae, apparatum vero glandulosum inter musculos colli et cervicis situm, describit.

17. In foeminis majorem esse thymum quam in maribus, Whartonus[3]) notavit; quod item attestatus est Cowperus[4]) aliique; quamquam contraria contendit Bid-

---

1) In Act. naturae curiosorum Dec I. ann. I. pag. 298.

2) Scheuchzer in *philosophical transactions,* Vol. 34 pag. 239.

3) Whartoni adenographia, London 1656, 8vo. pag. 106. — S. Blancardi anatomia reformata, Amstelod. 1687. 8vo. pag. 185: "*in recens natis et virginibus major quia succis abundant.*"

4) G. Cowper anat. corporis humani Tab. XXI.: "*in foeminis thymus et glandula thyroidea majores sunt quam in viris.*"

lons [1]). Ego vero, examinatis plurimis tum marium tum foeminarum thymis, neque in homine nec in ulla animalium, quotquot examinavi, specie, thymi secundum sexum individui differentiam indagare potui. Quod vero in succulentis corporibus major est, quam in exsuccis [2]); in animalibus vitam quietam degentibus major, quam in eis, quae corpus vehementer exercent [3]), minus quidem mirum videtur, quam si, — quod notavit Wenzel, — in infantibus macilentis debilioribusque major esset, quam in vegetis valentibusque [4]): quod quidem in scrophulosis, morbo affectâ thymi substantiâ, ita esse cognovimus; minime vero in aliis debilibus ac macilentis: in his contra solito longe minorem magisque exsuccum semper reperi thymum: nec parva intercedit differentia:

---

1) Müller, praes. Bidloo, diss. de thymo, Lugd. Bat. 1705. 4to.

2) Whartonus l. c.: "*porro in foeminis haec pars largior est quam in mare, et in humidis complexionibus quam in siccis.*" Itidem Diemerbrockius, in anat. corp. human., 1672, Lib. II. cap. IV.

3) Ph. Verheyen corp. human. anat. Lib. I. tract. III. cap. VI. pag. 161.

4) *Cfr. Lucae anat. Unters. d. Thymus II. pag.* 59.

quem enim in foetu maturo bene nutrito ponderis unciae dimidiae et quod supra observavi, in alio, macilento, drachmam dimidiam cum granis sex aequabat thymus. Num vero pro quantitate lymphae, quae transmittitur, variet thymi magnitudo, ut Cowpero visum est [1]), minime determinare ausus sum.

18. Pondus thymi specificum nullus eorum, quos ego consului, auctorum statuit, nisi cel. Sauvages, cujus ex observatione levior esset aquâ, cui itaque supernataret [2]): quod quidem in adultis, adipe in cellulosa interlobulari coacervata, ita sese habere minime inficias ibo; quoties vero thymi vegeti, tum humani, tum animalis cujuscunque, examinavi pondus specificum, aqua gravius illud inveni. Quo vero certius constaret ponderis specifici pro varia aetate ratio, accuratissima institui experimenta, unde prodiit, thy-

---

1) G. Cowper l. c. Tab. XXI.

2) *J. B. de Sauvages diss. sur l'action des medicaments* (vid. ejus "oeuvres" Paris 1771, 12mo. T. II. pag. 57): ita in cadavere foeminae adultae observavit.

mum, quo junioris sit aetatis individuum, eo majus habere pondus specificum: in foetu enim septem fere mensium pondus thymi specificum, — (aquâ = 1,0 positâ,) — 1,099 aequabat; in minoribus vero foetibus ob exiguam thymi molem pondus specificum minus accurate statuere potui. In foetu vero maturo 1,071, et in infante quatuordecim dierum 1,02 aequabat, aquâ itaque adhuc gravior. Thymus vero adultorum ob adiposae accumulatae copiam aqua omnino levior est.

Cap. V.

Color.

19. Coloris thymi descriptioni minime tractatum specialem dicarem, nisi hoc ipso respectu, non modo quoad aetatem variaret, verum etiam ab aliis organis, renibus nempe succenturiatis, corpore thyreoideo, liene ceterisque, quibuscum quoad functionem convenire non pauci inconsiderate existimavere, quoad colorem non minus quam structuram

differret. Thymus enim, quo primo in embryone apparet tempore, pulmonum jam formatorum adinstar flavet; in foetu vero maturo atque infante neonato, — dum corpus thyreoideum colorem atropurpureum praebens, profunde rubet, — humoris chylosi contenti ac transparentis colorem servans, magis albescit; ita quidem, ut thymi recentis ac succulenti albidus omnino sit color; minorem vero continens succi copiam, ex albo rubescit, quod quidem thymo cum glandulis meseraicis commune est. In pueris, minutis sensim atque evanescentibus cellulis cum succo contento, admodum vasculosus rubescentem vasorum sangvine repletorum colorem prae se fert, qui cum a pulmonibus compressus, ab inferiori parte attenuari incipiat, ex hac ipsa parte, superiore parte adhuc laete rubescente, deletur. In adultis denique ac senibus sensim obfuscatur thymus, coloremque acquirit ad atrum vel cinereum vergentem.

20. Eodem thymus animalium atque humanus gaudet colore, eadem ratione secundum aetatem mutabili. Nescio vero, quo

jure thymum pulli equini brunneum esse attulerit cel. Bourgelat [1]); ipse enim talem humani ad instar albescentem et coloris fere lactei observavi. Notandum vero, thymum, juniorum saltem animalium, suffocatione necatorum, solito magis rubere, quin punctis rubris obsitum interdum reperiri.

Cap. VI.

Structura.

21. Thymi structura veteribus, ejus exquirendae ac investigandae minus studiosis, minime cognita erat; neque tam structuram, quam figuram respicientes, glandularum nomen thymo imposuerunt.

Ad glandulas conglomeratas, quippe e lobulorum sive acinorum, vasis sangviferis et cellulosa interjecta conjunctorum, congerie conflatas, thymum, quamquam singulari aliqua illorum proprietate, ductu nempe excre-

1) *Bourgelat: elemens d'hippiatrique T. II. P. II. pag.* 377, — thymi equini colorem ita indicat: "*rouge pale dans le foetus, elle tire sur le brun dans le poulain, et elle est noirâtre dans le cheval.*"

torio [1]), destitutum, plerique retulere scriptores [2]). Pancreati vero in specie maxime cognata esse substantia thymi Whartono videtur; est enim, inquit, conflata e multis similiter globulis vel frustulis, communi membrana inclusis; estque similiter dulcis aut potius delicatioris saporis; color item utriusque pallidus, simulque levissima sangvinis tinctura inficitur; pancreate tamen nonnihil mollior est, praesertim in junioribus, et insuper caret peculiari vase excretorio [3]).

Thymi cum glandulis conglobatis

---

1) "*Glandulae conglomeratae dicuntur organa singularia, vasorum sangviferorum et lymphaticorum, ductulorum peculiarium et nervorum congerie conflata, textu celluloso involuta, ductu excretorio provisa, et parando alicui humori inservientia.*" Lenhossek: institutiones physiologiae, Viennae 1822, Vol. I. §. 170.

2) "*Thymus est glandula conglomerata*" Ph. Verheyen corp. human. anat. 1683 L. I. T. III. cap. VI; ita etiam Hugo commentat. de glandulis pag. 28 §. 40; Dionis anat. de l'homme, Paris 1690. Garengeot Splanchnologie P. II. cap. II. Teichmeyer elem. anthrop. pag. 158. *Hewson experiment. inquiries* T. III. pag. 74 sect. 26: "*the thymus is a gland of the conglomerate kind*", *&c.*

3) Ph. Whartoni adenograph., London 1651. 8vo. pag. 102.

similitudinem jam alii indicavere scriptores [1]), quorum Hallerum nominamus, qui [2]): "fabrica, inquit, thymi fere ejusmodi est, quae conglobatarum glandularum, mollior. tamen et laxior." Illam vero similitudinem uberius demonstravit cel. Lucae, cellulas accuratissime describens [3]), quae cum illis conveniunt, quas in glandulis lymphaticis adesse docuit cel. Nuck, — sive in omnibus jam glandulis lymphaticis tales adesse cellulas ponamus, sive sententiae accedamus Soemmeringi, perhibentis in aliis modo adesse, in aliis vero non—. Quam tamen thymi cum glandulis conglobatis comparationem plerique auctores respuunt [4]).

Alii vero cum organis, quorum struc-

---

1) *Cowper anat. of human body, Tab. XXI, &c.*

2) Halleri elem. physiolog. T. III. pag. 118.

3) *S. C. Lucae anat. Unters. l. c. II. pag. 21 sqq.*

4) *Bellinger tractat. de foetu nutrito, Lond. 1747. 8vo. pag. 68: "For what reason that excellent anatomist Dr. Kiel should call the thymus a conglobate glande, I cannot imagine." Cheselden Anatom. d. menschl. Körpers. a. d. Engl. von Wolff, 1790. 8vo. pag. 204 in not.: "Auch diese (gl. thymus) hat einen von den lymphatischen Drüsen ganz verschiedenen Bau."*

tura aeque parum ac ipsius thymi hucusque innotuit, comparationem vagam et parum certam instituere; ita cum renibus succenturiatis 1), corpore thyreoideo 2) vel liene 3).

Neque vero melius rem agunt, qui thymum glandulosi quid in se habere omnino negantes, massam spongiosam eum dicunt, ad vacuum thoracis replendum dicatam 4).

Verum enimvero negandum non erit, structurae organorum accurata cognitione niti debere omnem physiologicam disquisitionem;

---

1) De Hugo comment. de glandulis pag. 40 §. 51: "*glandulis renalibus Eustachli forte nulla in toto corpore humano similior thymo est pars.*" C. Sprengel instit. medic. T. I., Amstel. 1809. 8vo. pag. 453: "*in embryonibus mole saepe renes aequat, structura autem pancreas et renes succenturiatos.*"

2) Cheselden Anat. l. c. — Haller not. in Boerhaaw, l. c. T. II. pag. 475: "*glandulae thyreoideae in universum similis est fabrica.*"

3) *Treviranı Biologie, 4 Bd.* 631, *Göttingae* 1814: "*Mit der Milz haben die Schilddrüse, die Thymus und die Nebennieren im Wesentlichen so viele Aehnlichkeit, dass wir auch bei diesen eine gleiche Funktion anzunehmen berechtiget sind.*"

4) *Lieutaud essays anatomiques, à Paris* 1712. *8vo. pag.* 218: "*la thymus n'a rien de glanduleux; c'est une masse spongieuse, molasse, qui n'a peut-être d'autre usage dans le foetus, que celui de remplir dans la poitrine une espace,*" *&c.*

neque enim, si de usu atque officio illarum partium certiores fieri cupimus, hypothesium numerum temere augere juvat. Cum vero e sententiis variis atque contrariis auctorum dissentientium nil certi de ea re eruatur, ad ipsam thymi structuram, qualem examinanti sese obtulit, describendam, observationibus variorum auctorum castis atque veris explicatis, eâque, qua par est, observantia aestumatis, erroribusque eorum simul, quantum fieri potuerit, emendatis, abibo; omnisque in in eo ero, ut operam meam studiumque ad illam rem recte explicandam conferam.

22. Duplici continetur thymus involucro: externa enim tunica totam ambit ejus molem, minime inter singulos lobos productiones immittens, quod minus recte afferre solent auctores [1]; tunicae enim arachnoideae cerebri ad instar super sulcos interlobulares transit, quod quidem patebit, si per incisionem factam aër immittetur, vel fluidum aliquod injicietur, quod tunicam illam haud

1) Ita v. c. *Hippol. Cloquet, traité d'anat. descript. Paris* 1816 *Vol. II, pag.* 825.

admodum strictam attollens, non solum per totam thymi superficiem diffundetur, verum etiam inter lobos ejus penetrabit. Externa illius tunicae superficies partibus proxime adjacentibus, cellulosâ interjectà, adhaeret: interna autem superficies laevis est, internamque mox describendam tunicam attingit. Num caeterum tunica sit illa serosa, halitum secernens interstitialem, ut suspicatus est Lucae [1]), an modo tela cellulosa condensata, ut perhibet Hewsonius [2]) cum aliis, minime pro certo dijudicare ausus sum.

23. Alia praeterea tunica, — vel illius, quae supra descripta est, productio, si inter serosas forte numeranda sit membranas, — quam propriam vocare licet, tenuissima, pellucida, singulos thymi lobos arctissime amplectitur. Interna ejus superficies ipsi thymi substantiae tam arcte adnexa est, ut cultro anatomico vix, substantià illaesâ, separari pos-

---

1) *Lucae anat. Unters.* 1812 *pag.* 44-47.

2) *Hewson experimental inquiries, T. III. pag.* 74 *sect.* 26: *"ower the whole, giving it greater compactness, is a condensed cellular substance, which forms a kind of capsula to the gland."*

sit; neque raro, in adultis certe, inter illam membranam ac thymi substantiam adipem accumulatam invenimus. Externa ejus superficies laevis quidem est, hic illic tamen lobos quos ambit singulos, laxa interjecta cellulosa, connectens, — haud secus ac ligamenta, quae interlobularia dicuntur, pulmonum lobos connectunt.

24. Remota tunica externa, qui per illam, quippe pellucidam, conspiciebantur lobi reteguntur: apparent nempe binae partes laterales thymi, e pluribus conflatae lobis. Errant igitur, qui thymum duobus modo lobis, — ut in compendiis anatomicis doceri solet, — constare perhibent; re vera enim e tribus, quatuor vel quinque (pulmonum ad instar) componitur lobis, propriis, quas supra descripsimus, membranis inclusis, laxaeque cellulosae ac vasorum transeuntium ope ita cohaerentibus, ut tamen cultro anatomico haud difficulter dirimantur. Neque quoad figuram magis quam quoad magnitudinem inter se conveniunt singuli lobi; sed juxta sese ita sunt coaptati, ut, quamquam modo contigui, communi inclusi membrana atque

revincti, continui tamen unumque corpus, substantiae admodum mollis, conficientes primo adspectu videantur.

Nec magis in ulla mammalium specie constat numerus vel figura singulorum loborum, thymum conficientium. In foetibus phocarum e quinque lobis, in manato vero e duobus, haud secus ac renes illorum animalium, constare thymum refert Meckel [1]); in lutra etiam adulta e plurimis lobis confectum observavit Tiedemann [2]). In plurimis vero animalibus, quorum mihi contigit observare thymum, humani ad instar e quatuor, quinque, quin interdum e pluribus confectum lobis, — numero non in variis ordinibus modo ac speciebus mammalium, verum etiam in variis individuis ejusdem speciei diverso — reperi.

25. Neque vero singuli, quotquot thymum constituunt, lobi e substantia aequali ac homogenea constant; sed e pluribus compositi sunt l o b u l i s, ad quos singulos con-

1) *Meckels patholog. Anat.* 1812, 1 *Bd. pag.* 487.

2) *Tiedemann, in: Meckels deutsches Archiv f. Physiolog.,* 1 *Bd. pag.* 490.

stituendos plura iterum faciunt granula, quoad numerum in singulis minus convenientia, quamquam inter sex ac sedecim utplurimum numerari perhibet Lucae. Lobulorum externae superficies per tunicam, lobos ambientem, in majoribus saltem animalibus, manifesto transparent; distinctius tamen, remota tunica, apparentes. Singulorum enim loborum superficies sulcis notantur, limites eorum indicantibus, evanescentibus quidem si volsellae ope tendatur tunica, mox vero de inde redeuntibus. In minoribus vero animalibus oculo inermi vix indagantur sulci, singulos lobulos et granula dirimentes. Lobuli aeque ac granula, quotquot adsunt, minime rotundi sunt, sed angulati, ejusdem fere magnitudinis ac ita quidem conformati, ut inter se exactissime coaptentur singulae illorum superficies.

26. Interstitia loborum thymi tela cellulosa copiosa, non vero admodum stricta, occupat, vasis thymi sangviferis sedem fulturamque, lobis autem involucrum connexumque praebens: Quae si majori accumulatur copia, singulos thymi lobos tantum

dirimit, ut totidem thymi videri possint. Eadem quoque ratione singulos lobulos includit cellulosa, tenuior quidem ac subtilior, ex interna tunicae, lobos investientis, superficie exoriens, unde etiam inter granula singula productiones immittuntur. Structura illius cellulosae in thymo macerato ob tenuitatem minus quidem perspicue, quam in recente, dignoscitur. Quam vero substantiam albam, lobulorum parietibus interpositam, commemorat cel. Du Vernoy [1]), ea nil nisi adiposa esse videtur, quae in cellulosa interlobulari thymi adultorum hominum aeque ac animalium coacervari solet.

27. Si strata tenuiora thymi infantis vel animalis neonati, parum in aqua macerata ac eluta, luci opponuntur, singuli apparént lobuli, sacculos seu vesiculas pellucidas quodammodo referentes, quarum media pars clarior apparet, peripheria vero obscurior. Transscisso vero thymo foetus vel infantis, in media singulorum lobulo-

---

1) *Du Vernoy, in: comment. academ. Petrop. T. VII. pag.* 205: *"Substantia quaedam alba lobulorum parietibus interposita est."*

rum parte notae apparent fuscae, quas, oculo quidem nudo non nisi maculas referentes, totidem esse cavitates seu cellulas microscopii ope deprehendimus, et, quotquot in singulo comprehenduntur lobo, ductulis, cellularum ex angulis prodeuntibus, conjunctas, ita quidem, ut aëre in unam cellulam inflato, omnes ejusdem lobi distendantur lobuli. In foetu humano eandem fere servant magnitudinem in superiori ac in inferiori thymi parte cellulae. In infantibus vero, pulmonibus per respirationem distensis, inferioris partis cellulae, quippe a pulmonibus compressae, coarctantur ac minores evadunt [1]).

Penitiorem vero cellularum thymi structuram in foetibus animalium majorum, ac potissime in vitulis, oculis quidem nudis distinctius clariusque patentem, talemque, qualis etiam hominum esse videtur, cel. Lucae accuratissime descripsit; quamquam cellulosae thymi structurae inventionis laudem, ab illo, qui librum ejus recensuit, tributam [2]), minime quidem ei concedimus, cum cel. Hew-

---

1) *Monente Lucae anat. Unters. l. c. 2 Heft. pag.* 21.
2) *Leipziger Literaturzeitung*, 20 *Juni* 1810 *pag.* 1181.

sonio [1]), Puteo [2]), Morando, Hallero, Sabatiero, Bichato aliisque jam antea cognita fuerit atque descripta, — quamquam minus accurate, — cellulosa thymi structura. Lucae vero, thymum vitulinum transscissum sub microscopio contemplatus, quemcunque lobulum e substantia externa albescente eademque pulposa, et ex interna fusca, vasculis sangviferis transeuntibus repleta, constitutum notavit. Substantia illa alba punctis ru-

---

1) *Hewson: experim. inquiries T. III. sect, 37, Exp. VI. pag.* 84: *"A small portion of the thymus gland having remained in water a few minutes, in order to wash the white fluid from its surface, was examined with the microscope, and the cellular appearence was seen here as evidently as in the lymphatic glands."*

2) *Puteus, in comment. acad. Bonon. T. II. P. I.*, 1745, *pag.* 148: *"Si per incisuram, quam feceris, expresso humore, cannulam immittas atque infles, aër illico ex aliis in alias permeabit vesiculas, et lobulos universos pervadet."* — *Morand, in: mem. de l'academie des sciences de Paris, ann.* 1759 *pag.* 65: *"le thymus est composé de vesicules comme le poumon."* — *Halleri elem. physiol. T. III. pag.* 116. — *Sabatier traité complet d'anatomie, Paris* 1775. 8*vo. T. II. pag.* 341. — *Bichat anat. descript., Paris* 1803. 8*vo. T. V. pag.* 461: *"cette organe résulte d'un amas de petites vesicules à des parois très minces, et dont l'agglomération a lieu par un tissu cellulaire assez peu dense pour qu'on puisse en isoler quelques-unes."*

bris, magnitudine et distantia inter se differentibus, obsita erat, glomerulos vasorum circumvolutorum potius quam vasa transcissa referentibus. Substantia vero fusca interna, in aquâ recte eluta, cavitatem praebet, quoad figuram et magnitudinem cum ipso lobulo convenientem. Cellulae illae in thymi substantia, juxta observationes quamplurimas reiteratas easdemque exactissimas, in omnibus constare videntur; in foetu tamen junioribusque animalibus majores quam in adolescentibus, quorum thymus a pulmonibus sub respiratione quodammodo comprimi videtur, apparent. Facillime vero indagantur cellulae, si thymus animalis majoris per aliquod tempus in spiritu vini conservatus, transscinditur, et humor coagulatus ex ipsis cellulis aqua eluitur. Si parietes talis cavitatis vel cellulae instrumento idoneo dilatare studemus, obicem, ipsa substantia descripta firmiorem, exploratione ulteriori in tunica tenuissima, cellulam investienti, positam, offendimus. Interni parietes cujuscumque cellulae, tunica illâ investiti, cum se invicem in contactum fere veniunt, haud secus ac parietes uteri. Alio vero etiam respectu cum utero compa-

rantur illae cellulae: sunt enim angulatae, et in angulis deteguntur foraminula, — tubarum uteri ad instar, — apicem setae transmittentia, quae vero aperturae non thymi superficiem versus tendunt, sed potius medium cujuscunque lobi versus, quibus aperturis vel canaliculis communicationem inter se alunt omnes cellulae singulorum loborum. Inflato inde in singulam cellulam aëre, omnes ejusdem lobi cellulae replentur. Talium aperturarum quacunque in cellula duae, tres, quin in nonnullis quatuor vel quinque exstant [1]).

28. Quam vero medii thymi cavitatem majorem vel universalem in compendiis anatomicis commemorare solent auctores, in thymo sano recentique vix adest. Istiusmodi cavum in singulo modo casu observatum, primus Th. Bartholinus his quidem verbis commemoravit: "Cavitatem manifestam et capacem in medio thymi Hafniae 1652, observavi; quae etiam postea visa Graefio

---

1) *S. C. Lucae anat. Bemerkungen über die Diverticula am Darmkanal, und über die Höhlen der Thymus, Nürnberg* 1813. 4*to.*

humore limpido repleta" [1]). Post illum Dionysius [2]) illius cavitatis mentionem fecit, sed tam breviter, ut, — monente Hugone, — Bartholinum exscripsisse videatur. Bellingerus vero, talem cavitatem vidisse se contendit [3]), et Hugo miratur, quod attentionem Verheyeni, Bidloi, Morgagnii, Lieutaudii et tot aliorum anatomicorum hucusque fefellerit. Verum enimvero cum etiam magni nominis anatomici, iidemque rem diligentissime explorantes, — quorum cel. Meckel [4]) nomi-

---

1) Th. Bartholini anatome L. II. cap. IV., edit. quart. renovat. 1673. 8vo. pag. 348 (edit. Ima vero 1614). Regner de Graaf, diss. de succo pancreatico, Leidae 1664, testatur talem sibi occurrisse humorem in thymo vitulino.

2) *Dionis anatomie de l'homme, 3me edit., Paris* 1698 *pag.* 466: *"on remarque qu'elle a dans sa partie moyenne une cavité, qui est pleine de lymphe."*

3) *"I hawe often wonder'd how so accurate and diligent an observer as Dr. Wharton should not be able to find out the Pelvis or receptaculum of this gland. However Monsieur Dionis, Dr. Drake and others have discover'd and describ'd it, and it is very easely discernible in a large foetus, espicially before the birth." Fr. Bellinger: discourse concerning the nutrition of the foetus in the womb, London* 1717. *8vo. pag.* 67.

4) *J. F. Meckel Handb. d. menschl. Anatomie.* 4 *Bd. pag.* 455 §. 2339: *"In der That glaube ich der letz-*

nare sufficiat, — talem non modo admittant, sed ipsi viderint cavitatem, minime dubito, quin in errorem aliquem inducti fuerint: quod enim in thymo inciso talis apparet cavitas, non mirum, si respicimus teneram thymi, cerebri fere aemulantem, substantiam, cuique facillime cedentem impressioni, non cultri anatomici modo, sed ipsius manipulationis ac compressionis, in thymo e cadavere educendo vix evitandae. Ex inflatione enim totius lobi per incisionem factam minime, — quod cel. Hugo [1]) admittere videtur, — cavitatem ad-

ten Meinung (ɔ: cavum majorem in thymo adesse) *beytreten zu müssen, indem ich widerholentlich bey Untersuchungen ganz frischer Brustdrüsen, selbst beym blossen Einschneiden und dem leisesten Einblasen von Luft in jedem der beiden Seitenlappen eine grosse Höhle fand. — — Einigemahl fand ich dieses weniger deutlich, und es ist daher möglich, dass die Anordnung nicht immer genau dieselbe ist; bisweilen namentlich die grössern Seitenhöhlen durch Zwischenwände in mehrere kleinere abgetheilt sind."*

1) *A. L. de Hugo l. c pag.* 29 §. 42*: "Haec cavitas facile inflatur, flatusque in illam adductus per totam ejus longitudinem se diffundit, sic tamen, ut alterius lateris thymus simul non elevetur; hoc* 1742 *ab illustro Hallero factum vidi in puero recens nato. Flatus, qui in dextram glandulam adactus erat, in sinistrum non penetrabat, indicio, nullum commercium inter hanc et sinistram fuisse."*

fuisse liquet; cellulae enim singulae, pulmonum ad instar, communicationem inter se habent, et facillime praeterea singularum cellularum parietes, aëre fortius inflato, disrumpuntur, aërique immisso cavum, alias minime existens, parant. Tali ratione in errorem incidisse cel. Du Vernoy, nullus quidem ex verbis ejus dubitabit, — quae quo melius intelligantur, ipsum loquentem faciam: "Itaque thymus, — inquit[1]), — interius ampla cavitate seu sinu, pollicem fere admittente, est instructus, ut observationes nostrae primum institutae fidem faciunt. Caeterum, quando semel ac iterum insignem cavitatem in thymo conspexi, propterea haud existimandum est, in omnibus et singulis cadaveribus eam inveniri." Paulo vero infra haec addidit; "Nonnunquam delitescit et fere obliteratur, referens videlicet corpus densum et solidum, cavitatis expers, quod tamen exercitatum anatomicum minus vetat, quin impressiones subobscuras obliterati sinus non solum percipiat, verum etiam distractione parietum

1) J. G. du Vernoy circa structuram thymi novae observationes, in comment. academ. Petropolit. T. VII. (1740) pag. 207-208.

eundem restituat: itaque parietes thymi leniter distrahendo, manifesto observavi, illam quoque substantiam, quam cavitatis expertem et compressam supra credebam, paulatim dehiscere, nihilque aliud esse; quam sinum jam obliteratum, cavitatisque supra memoratae continuationem. Porro in aliis cadaveribus, quorum thymus istiusmodi manifesta cavitate haud erat instructus, primum difficile erat vestigium sinus internoscere; spatio tamen aliquot dierum laxata ejus compage, exiguum interstitium observabam, cujus detractione coepi manifesto animadvertere istiusmodi verum et regulare interstitium, totum tractum thymi longe lateque penetrare, idque nihil aliud esse, quam sinum contractum et jam obliteratum, ut e quarundam partium anatome alias compertum est." — Sic Du Vernoy; quis inde dubitat, quin ipse cavitatem, quam describit, in molli ac tenera thymi macerati substantia efformaverit?

29. Quid vero? quod in thymi cellulis glandulas reperiri voluerit Putius [1]),

1) In: comment. academ. Bonon. T. II. P. I. pag. 150 Bonon 1745. 4to.

ne quam videretur secretionem ponere, glandulis non positis? Res ipsa diligentiam omnem et spem fefellit; quare, quas oculis non viderat, effinxit conjectura: "cur enim, — inquit, — non has etiam adesse putemus, quamvis observationem fugerint, si sit commodum et physicae bene vertat?" Quae vero corpuscula, carnis colorem aemulantia, ovalis figurae et laevigatae superficiei in cavitate thymi indagavit cel. Du Vernoy [1]), et cum intestinorum crassorum solitariis glandulis comparavit, ipsa quae supra jam descripsi granula, lobulorum substantiam ex parte constituentia, fuisse videntur.

30. Cellulae sive vesiculae thymi foetuum infantumque s u c c u m continent, e thymo, facta incisione, — non modo in centrum penetrante, ut doceri solet [1]), sed quocunque loco visum fuerit, — profluentem. Sedem illius succi, anatomicis antea minus cognitam, alii in cellulosa interlobulari ponebant, donec ad

---

1) Du Vernoy, in: comment. academ. Petropolit. T. VII., 1740. 4to. pag. 209.

2) *Martineau in jonrnal general de medic. T. XVII pag. 46.*

accuratiorem cellularum thymi cognitionem adducti sunt recentiores. Transcisso enim thymo ac leviter deinde compresso, ubique e superficie divisa guttatim e cellulis fissis proveniet succus.

Humor ille, in thymo contentus, minime limpidus esse solet, — quod cum Graafio Bartholinus docet [1]), — sed potius lacteus vel chylosus, quin ob colorem flavescentem, sangvini immixto forte debitum, materiam purulentam referens. Viscidus est ille humor, inodorus atque insipidus [2]) quem spiritus vini aeque ac major caloris gradus in grumos cogit, unde albumen illum continere liquet. Nihilominus tamen in statu chemiae animalis hodierno ex diquisitione illius humoris chemica, — ob exiguitatem præterea difficillima, — usus ejus vix apparebit. Cum humore glandularum lymphaticarum maximam habere similitudinem docu-

---

1) Th. Bartholini anatome, Lib. II. cap. IV. (cfr. supra §. 28.)

2) *"Succus acidiusculus, in vitriolicum quod nonnihil exaltatus,"* simplicitate haud simulata ait Muraltus, *in Ephem. med. phys. nat. curios. Dec. II. ann. V. obs. XXXII. Norimb.* 1687. 4*to. pag.* 56.

it cel. Hewsonius [1]). Aliis vero cum humore potius, qui inter partem uterinam ac foetatem placentae animalium ruminantium reperitur, eum comparare visum est [2]).

Chemicam thymi humani analysin hucusque nemo, quantum mihi constat, accurate indicavit. Perhibet quidem ill. Berzelius [3]), eam a cel. Fromherz & Gugert indicatam esse: quos viros non thymi quidem, sed corporis thyreoidei analysin [4]), ab illa, quam pro thymo commemorat Berzelius, parum omnino diversam dedisse, cognitum habeo. Thymi vitulini autem compositionem chemicam ita indicavit cel. Morin [5]):

Acidi margarici	0,05
Osmazom. cum kali muriatic. & lactic. .	1,65
Gelatinae cum kali phosphorico	6,00
Materiae animalis peculiaris	0,30
Albuminae	14,00
Fibrinae anim. cum natro & calcaria phosph.	8,00
Aquae.	70,00

Copia succi thymici non modo secun-

1) *Hewson experim. inquir. l. c.*

2) *Meckel, Handb. d. menschl. Anat.*, 4 *Bd. pag.* 455.

3) *Berzelius's Lehrbuch d. Chemie, übers. v. F. Wöhler, Dresden* 1831. 8*vo.* 4 *Bd. I. pag.* 596.

4) *In: Schweiger's Jahrbuch d. Chemie und Physik, XX Bd., Halle* 1827. 8*vo. pag.* 190.

5) *Morin, in: Journal de chemie medicale, III. p.* 450.

dum aetatem differt: dum enim in aliis humore omnino repletus est thymus, in aliis ejusdem aetatis paene exsuccus reperitur. Copiam humoris, in thymo sano contenti, ad scrup. dimidium statuit Nicolai [1]): mihi vero haud successit humorem omnem absque frustulis substantiae thymi educere; nec itaque copiam ejus accurate indicare possum. Adultorum thymus exsuccus quidem est; in foetu vero omnino humore scatet, quod ita fieri existimavit Cowperus [2]), quia positio inclinata ductus thoracici foetus, in utero inclusi, facit, ut chylus, per ductum istum ascendens, potius per vasa lymphatica influat in thymum. Cui tamen sententiae minime accedimus: etiamsi enim vitalem vasorum lymphaticorum actionem minus respiciamus, tamen difficilior esset humoris per vasa capillaria transitus, quam admittere videtur celeberrimus auctor. Num caeterum copia succi thymici in eodem individuo variis temporibus variet, an e morbosa affectione vel ratione mortis dependeat, hucusque quidem parum constat.

1) *In: Rust's Magaz.*, 22 *Bd.*, *Berlin* 1826, *p.* 317.

2) Cowper, anat. corp. human., fol., Tab. XXI.

Cap. VII.

Vasa thymi sangvifera.

31. Arteriae thymicae vocantur vasa sangvinem thymo adducentia; quorum non pauca quidem, sed admodum exigua, adesse solent. Trunci eorum in adultis minores quam in infantibus puerisque apparent; quin sub decremento thymi in substantiam ligamentosam mutati, vasorum umbilicalium ad instar, paene evanescunt. Sententiae vero cel. Lucae, vasa thymica tam exigua esse ea de causa, ut moderentur influxum sangvinis in thymum [1]), minime accedimus, cum non intelligatur, quid inde incommodi thymo prae aliis organis esset timendum; neque enim immediate e corde, sed per longum circuitum e subclaviis aliisque mox commemorandis vasis ad thymum adire solent arteriae.

32. Mirum sane, quantum varietatis ac inconstantiae in origine arteriarum thymicarum reperiatur. Dum enim aliis quibuscunque organis ex uno alterove trunco

1) *S. C. Lucae anat. Unters. l. c.* 1 *H.* 1811 *pag.* 29.

constanter arteriae propriae adveniunt, quae certo in loco in organa sua intrant, — ita vasa lienalia in hilum lienis, hepatica in sinum transversum, pulmonalia in radicem pulmonis, et sic porro, — plurimae arteriolae ad varias thymi partes, ut ad glandulas conglomerates adire solent, adeunt, variis e truncis vicinis oriundae. Saepissime quidem una alterave arteriarum thymicarum utroque in latere ex arteria mammaria interna, vel e ramis ejus pericardiacis, phrenicis, mediastinicis, oesophageis &c. originem ducit; verum etiam ex ipsa subclavia, quin in dextro latere e trunco communi subclaviae carotidisque dextrae oriri visae sunt arteriae thymicae [1]); neque desunt observationes, ex ipso sinu [2]) vel arcu aortae [3]) eas originem duxisse, testantes. Nec raro quidem superiori thymi parti ramulos largiuntur thy-

---

1) *Hewson experimental inquiries, T. III. pag.* 73 §. 24.

2) Minime tamen inde oriri omnino solent, ut vult cel. Hewson (l. c): *"the thymus receives two small arteries called arteriae thymicae, which most commonly originate from the sinus aortae."*

3) Quod observavit et Hewson (l. c.), et semel cel. *Meckel, Handb. d. menschl. Anatomie,* 3 *Bd. pag.* 82.

reoideae inferiores et vertebrales[1]) arteriae, ex ipsa subclavia ortae. Ex arteriis carotidibus[2]) rarius, si unquam, ramulos accipit thymus.

In equis quidem ex ipsa aorta anteriori ortum ducere arterias thymicas statuit cel. Bourgelat[3]); quod tamen minime in universum ita se habere experientia convictus contendere audeo. In equis enim haud secus ac in aliis animalibus, quorum vasa, hoc ipsum ut comperirem, in schola nostra veterinaria cerâ liquefactâ implevi, arterias thymicas semper e mammaria interna, vix unquam immediate ex ipso trunco aortae, prodeuntes observavi. Arteria enim mammaria interna, in sulco vel canali proprio inter lobos thymi superiores decurrens, duos tresve quin plures ipsi thymo largiri solet ramos, inter lobos thymi penetrantes.

---

1) Monente *Portal: anatomie medicale T. V. pag.* 584.

2) Quod contendunt Verheyen (anat. corp. human. pag. 159), Whartonus (l. c.), Diemerbrockius, Lucae *(anat. Unters. 2 H. pag. 33)*; omnino vero denegat cel. Hallerus (elem. physiol. T. II. pag. 475); nec ego tales unquam observavi.

3) *Bourgelat elem. d'hippiatrique T. II. P. I. p.* 365.

33. Arteriae thymicae, quando ad thymum pervenerint, non certo loco in substantiam ejus penetrantes, aliae in aliis, quibus vicinae sunt, regionibus, in superiori aeque ac in inferiori, in anteriori ac posteriori ejus parte, in cellulosam interlobularem intrant; ita quidem, monente cel. Lucae, ut aliae arteriae alios lobos adeant [1]); quod tamen minus in omnibus constare propria me docuit experientia: haud raro enim arteriam, in cellulosa interlobulari decurrentem, utrimque in cellulosam loborum vicinorum ramulos immittentem observavi. Itaque arteriae thymicae, cellulosâ interlobulari firmatae, inter singulos lobos procedentes, ramos largiuntur, qui propriam loborum membranam perforantes, et frequentes inter se formantes anastomoses, in lobulos singulos granulaque ramulos immittunt tenuissimos, ita quidem exiguos, ut oculo, quin microscopio armato, vix detegantur.

---

1) *Lucae anat. Unters.* 1812 *pag.* 34: *"Jeder Hauptlappen der Thymus besitzt auf diese Weise seine eignen von den anderen Hauptlappen unabhängigen Blutgefässe."*

34. Quomodo tenuissimi arteriarum thymicarum ramuli in venas thymicas abeant, ob exiguitatem eorum hucusque quidem minus nobis liquet. Minimae, quas observavi, venarum radices in cellulosa interlobulari, arteriarum ad instar, latentes procedunt sensim in truncos majores coeuntes. Neque me praeterit quidem, cel. Nicolaum [1]) contendere, venarum origines in ipsis parietibus singularum cellularum, sub interna tunica prominentes, indagari; quod tamen nobis minus hucusque contigit observare.

35. Venas thymicas arteriis pauciores esse, tractumque magis regularem sequi, minime negandum esse mihi videtur; itaque Hewsonium haec monentem minus juste reprehendit cel. Lucae. Nam etiamsi non in omni casu duae modo adsint venae thymicae, in truncum ve-

---

1) *Dr. A. G. Nicolai, in Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde*, 22 *Bd., Berlin* 1826 *pag.* 318: *"Die Hervorragungen in der Höhle der Thymus sind nichts anders als die Wände von vielen verschiedenen unter einander verbundenen Gefässen, besonders aber der Venen, welche mann leicht bis zu diesem Theile verfolgen kann, (?!) und die mit dem in die Höhlen enthaltenen Safte bedeckt sind."*

nae jugularis subclaviaeque communem abeuntes, — quod perhibet cel. Hewsonius [1]), — saepissime tamen ita accidere solet. Minime tamen infitiandum erit, venas thymicas in ipsam venam jugularem internam, aut in subclaviam, ramosve ejus, venam nempe mammariam internam vel thyreoideam inferiorem, aut in ipsam venam cavam superiorem interdum abire; itaque quoad decursum cum arteriis magna quidem ex parte conveniunt.

In plurimis mammalium speciebus, quas mihi contigit examinare, in venam mammariam internam, rarius in ipsum truncum venae cavae, abeuntes observavi venas, easdemque brevissimas, ut solent esse venae organorum secretoriorum. Quid vero, quod muris arctomyos venas thymicas in truncum venarum pulmonalium abeuntes sese observasse contendit cel. Pallas [2]), anatomicus dexterrimus idemque observator subtilissimus! Ni-

---

1) *Hewson experimental inquiries T. III. by Falconar, pag.* 73.

2) Pallas novae species quadrupedum e glirium ordine. Erlangae 1778. 4to. pag. 117: *"venis e pulmonali sinu irrigua."*

si in hac observatione in errorem inciderit vir ille egregius, lusus fuisse naturae mirus sane ac notabilis videtur; qui si in pluribus animalibus esset repertus, de penitiori thymi cum organis respirationis nexu, respectu imprimis ad functionem habito, certiores forte evaderemus.

Cap. VIII.

Vasa lymphatica.

36. Vasa thymi lymphatica non pauca, nec adeo difficulter detegenda, in foetu infanteque apparent; nec possum non mirari, anatomicos experientissimos ea praeteriisse [1]).

---

1) Illustr. Hallerus hac de re ita: "*Verum imprimis lymphatica vasa dicuntur numerosa in thymo adparere, quae etsi nunquam vidi, ill. tamen testibus (Whartono nempe, Cowpero &c.) facile credidero, alias reperta fuisse*": elem. physiol. III. pag. 117. — Alibi vero idem, vasa lymphatica colli commemorans, haec addit verba: "*non sine aliqua a thymo advenientium vasculorum accessione*" (Haller de praecip. part. corporis humani fabrica et functione I. pag. 331). — Neque celeberrimo Cruikshank contigit illa ob-

In interiori thymo juxta vasa sangvifera reperiuntur, horumque omnino sequi tractum videntur. E thymo vero egressa, nonnullisque saltem per glandulas lymphaticas, in cavo mediastini antico sitas, transmissis, — in quibus glandulis, testante Mascagnio [1]), partim cum mammariis internis communicant, partim cum iis, quae e pulmonibus proveniunt, consociantur, — inde in superiorem ductus thoracici partem, unde etiam cera injecta repleri possunt [2]), abire solent. Whartonus quidem lymphaeductus per thymum decur-

---

servare (*Will. Cruikshank Geschichte und Beschreibung der einsaugenden Gefässe oder Saugadern, aus dem Engl. von C. L. Ludwig, Leipzig* 1789. *4to. pag.* 179.) Dubitat etiam doctiss. Sprengel (instit. med. T. I. Amstelod. 1809. 8vo. pag. 453): *"habeatne vasa absorbentia etiamnum ambigitur, cum quae Cheseldenius indicaverat sileantur a Soemmeringio et Mascagnio"* (*? !*)

1) P. Mascagni vasorum lymphaticorum corporis humani historia et ichnographia. Senis 1787 fol. max pag. 56.

2) G. Cowper anatom. corp. human., fol. Tab. XXI: *"Plus vice simplici inveni vasa lymphatica, quae a thymo oriuntur, et se in partem superiorem ductus thoracici evacuant, cera, in ductum istum, per vesicam chyli injecta, repleta."* Idem observarunt Drake et Tysonius.

rentes et in venam subclaviam sese exonerantes observasse se affirmat [1]), incertus tamen, utrum in ipsam glandulam per capillares ductulos terminentur, an potius ab aliis partibus orti, per eam tantum labantur: nonne vero venulae potius fuere, quas lymphaeductus putavit celeberrimus auctor?

In superficie vero thymi animalis junioris succique abundantis, si per aliquod tempus in spiritu vini conservatus fuit, striae albae, tenuissimae, vix crinem humanum crassitudine superantes, magis minusve convergentes, quin anastomoses frequentes inter se formantes, observantur, quod in thymo vitulino jam Lucae notavit [2]), optime vero in thymo canino ipse saepius observavi. Si sub microscopio examinantur illae striae, nil nisi vasa lymphatica, humore chyloso coagulato, illi in thymo contento simili, repleta eas esse liquet. Nec in superficie modo loborum anastomoses ineuntes, figuras reticulares refe-

1) Whartoni adenograph. Lond. 1656 pag. 106. — Thymi canini vasa lymphatica in venas subclavias abeuntes descripsit Carol. Drelincourt (experimenta anatomica ex vivorum sectionibus petita canicid. VI.)

2) *Lucae anat. Unters. l. c. I. pag.* 30, *II. pag.* 36-40.

rentes, observantur, multo vero plures in cellulosa interlobulari, vasis sangviferis circumdata. Caeterum num vasis lymphaticis tum inferentibus, tum efferentibus, glandularum lymphaticarum ad instar, gaudeat thymus, necne, pro certo dijudicare non ausus sum, cum difficillime dijudicetur, utrum in thymum intrent, an inde exeant vasa lymphatica, quae observantur.

37. Valvulas nullas, vel, si adsint, minimas certe in vasis thymi lymphaticis adesse ex injectione cerae e ductu thoracico haud difficulter succedente, concludere licet. Quem continent humorem vasa lymphatica thymi, — si observationi microscopicae cel. Hewsonii fidere fas sit, — neque a reliquarum systematis lymphatici partium humore, neque a succo thymi differt; lactis enim ad instar opacus est; humore vero seroso dilutus, magnam particularum albidarum, vesicularum sangvinis haud absimilium, intuenti praebet copiam [1]).

1) *Hewson experimental inquiries. T. III. by Falconar, Exp. III. & IV. pag.* 80-82, *Sect.* 33-34.

Cap. IX.

Nervi thymici.

38. Nervi thymici tam exigui sunt, ut plurimi, non antiquorum modo, verum etiam recentiorum anatomicorum, eos vix notaverint, vel omnino non admittant. "Nulli, inquit Diemerbrockius 1), manifesti nervi in thymum feruntur, utpote qui huic parti insensibili, nec ullius sensus indigentis, non magno usui fuissent; forte ad privatam in sui ipsius nutritione effervescentiam aliquam perficiendam, invisibiles aliquos nervorum ramusculos admittit." Nihilo tamen secius Whartonus 2), Verheyenus 3) aliique nervulos e nervo vago

1) Diemerbrockii anat. corp. human. Lib. II. cap. IV. (in ejus operibus, ed. Genevae 1687. 4to. Vol. I. pag. 370.) *Hildebrandt Lehrbuch d. Anatomie, 3te Ausgabe,* 1803, *III. Bd. pag.* 393: *"Nerven derselben sind nicht mit Gewissheit bekannt."*

2) Adenograph. pag. 106: *"ad hanc glandulam distribuuntur nervi a sexto pari et a plexu subclavio"*: sub pari sexto Whartonum intellexisse par vagum, minime quidem dubitamus; an vero sub plexu subclavio ramum aliquem nervi intercostalis, — ut Morando placet *(mém. de l'acad.* 1759, *pag.* 527), — pro certo ponere minus audemus.

3) Verheyen anat. corp. human. pag. 160; itidem Teichmeyer elem. anthropol. pag. 159.

thymum adeuntes repirere sibi visi sunt. Whartonum autem vasa lymphatica nervos esse putare, eaque pro nervis descripsisse, monet Diemerbrockius: thymum enim vitulinum ex anteriori parte varios nervos excipere, et ex inferiori duos nervos insignes in diaphragma atque intestina emittere, contendit Whartonus. Alii vero e nervo sympathetico magno [1]), ac in specie e ganglio cervicali infimo [2]), vel e nervo phrenico [3]), vel e pluribus horum simul oriundos nervulos thymicos commemorant.

Cap. X.

De ductu excretorio.

39. Cum glandulis conglomeratis thymum comparare soliti sunt plerique anatomici: quid itaque mirum, si illarum glan-

---

1) *Sabatier: traité complet d'anatomie, T. II. p.* 341.

2) *Hippol. Cloquet: traité d'anat. descript. II. p.* 825.

3) Haller elem. physiol. T. III. pag. 117: *"nervi aut nulli aut minimi aliqui a phrenico ramo sunt." Jourdan in dict. des sciences medicales T.* 55 *pag.* 134.

dularum ad instar ductu excretorio proprio gaudere thymum existimaverunt? Nec defuere anatomici, qui in eo studium operamque consumserint, ut talem ductum, a priori adsumtum, de cujus existentia minime dubitandum eis videretur, indagarent. Sed oleum operamque perdidere. Alii quidem, indagatis aliis partibus, cum thymo cohaerentibus, ductulosque inde exeuntes referentibus, errore capti, excretorium ductum detexisse sibi visi sunt; qualem tamen deprehendere aliis minus contigit. Quae cum ita sint, mihilominus tamen operae pretium duxi, eorum paucis afferre experimenta et observationes, qui talem ductum aut in vias alimentares, aut aëriferas, aut sangviferas, aut denique chyliferas abeuntem sese detexisse existimavere.

40. Ductus thymi excretorios per glandulas submaxillares transeuntes primus quidem detegere sibi visus est cel. Bellingerus[1]): In foetu enim suillo, quem

---

1) *Fr. Bellinger tractatus de foetu nutrito, or a Discourse concerning the nutrition of the foetus in the womb, demonstrated to be by ways, heythero unknown &c. London* 1717. *8vo. pag* 69.

descripsit ac delineavit, per tales ductulos thymi succum in glandulas maxillares egisse se contendit; quod etiam in hominum aeque ac in caeterorum animalium foetibus omnino ita fieri posse haud dubitabat. Quales ut reperiantur ductus, hanc commendavit investigandi rationem: aperto nempe thorace, si linteo ter quaterve plicato, aqua fervente imbuto, leviter comprimatur thymus, illico tumentes invenies glandulas maxillares; sin fortius comprimatur, humorem thymi, salivae limpidae haud absimilem, per glandulas maxillares magna copia in os profluentem deprehendes. Sed valde dubito, revera ductus proprios excretorios fuisse, quos viderit Bellingerus; neque praeterea ex uno experimento, eoque in foetu suillo monstroso, conclusio valet, tales in homnibus aeque ac in caeteris animalibus omnino adesse ductus. Neque postea tales ductulos ab ullo inventos cognovi, nisi a naturae quodam scrutatore Vratislaviensi [1]), qui brevi postquam tracta-

---

1) *Sammlungen von Natur und Medicin*, *Breslau* 1718 *4to. pag.* 1897. Nomen auctoris haud exstat, dicitur modo: *"ein gelehrter Freund im Olauischen, der bisher unsre Collectiones mit besonderem Fleisse zu il-*

tum suum publici juris fecisset cel. Bellingerus, tales ductus in foetu vitulino sex mensium reperisse sibi videbatur: ipse vero dubius haesit, an forte arteriae carotides essent, quas, artis medicae haud bene gnarus, describebat: quod, — e delineatione adjuncta jam suspicandum, — re vera ita sese habere, nec itaque ductum excretorium se invenisse, ipse auctor postea confessus est [1]).

41. Ad basin lingvae abire ductum thymi excretorium existimavisse Heisterum, virum clarissimum, quin ad os hyoideum usque persecutum esse cel. Du Vernoyum, contendit illustr. Portal [2]). Num vero talem ductum descripserit ipse Heisterus, hucusque quidem minus cognitum habeo; neque tamen me praeterit, de tali ductu in

lustriren bemühet gewesen, Hr. G. P., der zwar kein Medicus, aber in rebus medicis *gar geübt und attent ist.*"

1) *Breslauer Sammlungen, l. c. pag.* 2037.

2) Portal, anatomie medicale, T. V. pag. 585: "*Heister pensoit, que le canal excreteur dont il croyoit le thymus pourvu, se rendoit a la base de la langue. Du Vernoy (comment. acad. Petrop. T. VII. p.* 200) *disoit l'avoir suivi jusque derrière l'os hyoide.*"

tonsillas abeunte, ex observatione Muralti a Mayero descripto, mentionem fecisse Heisterum [1]). Talis itaque ductus thymi excretorii auctor, — ne dicam inventor, — Muraltus fuit [2]), qui in capellis thymum examinando, sursum ad tonsillas meantem ductulum indagare sibi visus est, quem non quidem immisso flatu ob ejus exiguitatem, sed duriori membranacea natura agnovit; quamquam ipse auctor dubitat, num forsan vas sangviferum aut nervus fuerit. Quod vero ad Du Vernoyum attinet, ille quidem vir clarissimus ad os hyoideum tendentem ductum excretorium, non thymi, sed glandulae thyreoideae, commemoravit [3]).

---

1) L. Heister, compendium anatomicum, *aus d. lateinischen von G. F. Claudern, Nürnberg* 1749. 8*vo. pag.* 308*:* "*Derselbe Maierus erzehlet aus Muralti observatione XXXII., dass diesgr in dem thymo — — gesehen, auch einen Gang zu denen tonsillis, welcher von Natur hart und membranöss. Aber in was für einen Buche des Muralti, deren er viele geschrieben, diese Observation enthalten, habe ich nicht finden können.*"

2) Joh. de Muralto, in ephem. naturae curios. Dec. II. ann. V. obs XXXII., Norimb. 1687. 4to pag. 57.

3) Comment. acad. Petrop. T. VII. pag. 217.

42. In oesophagum abire ductum thymi excretorium Boerhaawio perscripsisse anatomicum Italum monet cel. Hallerus [1]); minus recte vero alibi [2]) idem contendit, talem ductum indicasse Vercellonium. In oesophagum aut ventriculum tales abire ductus inde existimavit Martineau[3]), quod, si thymum infantis, a partu mortui, digitis comprimeret, succi in ventriculo contenti copiam augeri, cum thymi volumen imminueretur, observaverit; quod ita fieri, abeunte in ventriculum thymi humore, existimavit: sed

1) Herm. Boerhaawe, praelect. academic., edid. notasque adjecit A. v. Haller. Göttingae 1745. 8vo. T. II. pag. 474: "*Thymus in foetu habet ingentem aperturam, qua in oesophagum aperitur, eoque lac deponit: certe ita se reperisse scripsit ad me magnus inter nunc superstites anatomicus.*"

2) Haller elem. physiol. T. III. pag. 117. Vercellonius autem (de gland. conglobat. oesophagi) humorem thymi in asperam arteriam abire per conjecturam posuit; ductum vero haud descripsit, et minime quidem in oesophagum abeuntem. In notis vero ad praelectiones cel. Boerhaawii (l. supr. cit. T. II. pag. 476) rectius monet idem Hallerus, Vercellonium ductum in asperam arteriam indicasse.

3) *Martineau in: Journal general de medic., redigé p. Sedillot T. 17 pag. 46 sqq.*

experimentum certe fallax, cum contentorum ventriculi copia oculis vix tam accurate dijudicetur, ut ejus augmentum e tam parco humore, e thymo compresso effluente, agnosci potuerit. Quem vero in ventriculum tendentem ductum excretorium invenisse se existimaverat cel. Tauvry, nervum fuisse ipse fatetur [1]).

43. In asperam arteriam tendentes ductulos excretorios supposuit Vercellonius [2]), quamquam ipse fatetur, se tales non vidisse, sed modo per conjecturam statuisse. Spumam, thymo foetus lutrae inflato, ex annulis laryngis exeuntem, absque tamen ductu visibili, observavit cel. Steller [3]).

44. Ursi melis anatomicam descriptionem exponens, haec de thymi ductulis ex-

---

1) *Dan. Tauvry de la generation pag.* 152; *cfr. Halleri elem. physiolog. T. III. pag.* 118 *in not. c.*

2) Vercelloni dissertatio anatomico-medic. de glandul. conglom. oesophagi, Astae 1711. 4to. cap. II. De tali etiam ductu cfr. Pistre, apud de Bordeu des glandes, pag. 176,

3) Steller de bestiis marinis, in: Nov. comment. acad. Petropol. T. II. pag. 380.

cretoriis habet Muraltus[1]: "crystallina vascula plurima ad mediastinum et pericardium a dictis glandulis jucundo spectaculo serpebant; potius lymphaeductus quam nervos esse, haud ex praeconcepta opinione reor; quamquam aliqui anatomici fuerint, qui opinionem meam, aquam pericardii a thymo mutuantem culparint." Talem quidem aquam sive serum e thymo per breves ductus deduci in cavitatem pericardii jam suspicatus est vir clariss. Verheyen; verum cum nullum vas, quod a dicta glandula ad cavitatem pericardii duceret humorem, reperire potuerit, — quod ipse testatur[2], — coactus est de ea re judicium suspendere, donec vel propria vel aliorum experientia praesentiam talium ductuum confirmaverit.

45. In venam subclaviam sinistram abeuntem e thymo ductum excreto-

---

1) Joh. de Muralto: anatome melis seu taxi; in ephem. nat curios. Dec. II. ann. V. obs. XXXII. Norimb. 1687. 4to. pag. 56.

2) Verheyen corp. humani anatome, edit 1ma, Löwen 1683. 8vo. Lib. I. tract. III. cap. VI.

rium notavit St. Hilaire[1]). Cel. autem Ruyschius, thymum in bove scrutatus, sibi visus est detexisse ductum singularem, quo secretus illius humor abduceretur[2]). Vena enim apparebat tam pellucidae fabricae et tenuitatis, ac si esset vas lymphaticum sine valvulis, quae in unam ex venis mammariis sese exonerabat; canalis hic non erat vasi sangvifero similis, utpote pellucidus tenuisque perfecte ad instar lymphatici vasis. Sed venam fuisse, quam in errorem inductus pro ductu excretorio descripsit Ruyschius, valde suspicor, cum ipsum tractum venarum thymicarum solitum sequeretur ille ductus; illa quidem suspicio eo magis inde confirmatur, quod in foetu humano deformi quatuor mensium venam, ductui, qualem descripsit cel. Ruyschius, haud absimilem, e thymo in venam subclaviam dextram abeuntem observavit cel. Wrisberg[3]).

---

1) *St. Hilaire: anat. du corps humain* 1679. *8vo.*: cfr. Portal anat. medicale T. V. pag. 585.

2) Fr. Ruysch: advers. anat. med. chirurg., dec. II. obs. VII., Amstelod. 1726. 4to. pag. 17.

3) A. H. Wrisberg: descriptio anatomica embryonis. Göttingae 1764. 4to. pag. 60. obs. V.

46. In ductum thoracicum abire excretorios thymi ductulos, cel. Hoffmann [1]) notavit; quod idem in foetibus sex vel octo mensium observavit Ossiander, vir illustr. [2]). Talia vero vascula, a pluribus reperta, quippe cum vasis lymphaticis quoad tractum aeque ac indolem quam maxime convenientia, pro vasis lymphaticis potius, quam ductibus propriis excretoriis, habenda esse duco.

47. Hucusque jam anatomicorum in ductu thymi excretorio indagando, cum vario eventu fallaci ac spe fausti successus frustrata, laborem ac industriam persecuti sumus. Varia praeterea ipse institui experimenta, sperans fore, ut ductus excretorius, si forte adesset, appareret. Frustra vero, thymum comprimens, humorem per ductum forte effluentem deprehensurum me exspectavi; frustra quoque in thymum, sub aquam mersum, impuli aërem, ut, thymo compresso, e ductu excretorio aërem exeuntem observarem; frustra etiam

1) J. M. Hoffmann, idea machinae humanae, 1773. 4to. sect. 18 §. 6; cfr. Portal anat. med. T. V. pag. 585.

2) *Fr. B. Ossiander, Handbuch der Entbindungskunst*, 1 *Bd. Tübingen* 1818. 8*vo. pag.* 510.

ligaturam partibus thymo viciuis in cane vivo juniori ab Hewsonio injectam fuisse legi, ut ductus thymi excretorius humore turgidus appareret; nullus enim, praeter vasa lymphatica, ductus turgescere visus est; quod idem experimentum in vitulo cum eodem eventu institutum est. Quae cum ita sint, minime dubito, quin ductu proprio excretorio destitutus sit thymus; nihilo tamen secius nil obstat, quo minus succus thymicus aut per venas sangvini, aut per vasa lymphatica chylo, in ductu thoracico contento, admisceri possit. Quod quidem ulterius confirmatur, si respicimus humorem thymi, illi, qui in vasis lymphaticis continetur, haud absimilem, ac vasa thymi lymphatica, in animali vivo, ligatura injecta, turgescentia.

Cap. XI.

De ratione evolutionis thymi in homine caeterisque mammalibus.

48. Quum omnibus rebus summa quaedam proposita sit perfectio, quam consecutae, iterum declinant atque franguntur, tum etiam humano corpori, cum universo, tum singulis ejus organis. E parvo enim principio orta sensimque evoluta, ubi ad summam perfectionem pervenerunt, franguntur deinde atque, functionibus inhibitis, absumuntur singula organa, haud secus ac ipsum corpus universum. Neque tamen omnia organa eodem tempore: nonnulla enim nonnisi in embryone reperiuntur, in quo evoluta, decidunt: ita v. c. vesicula umbilicalis; alia in foetu vigentia, prima infantis aetate evanescunt: ut funiculus umbilicalis, ductus arteriosus et foramen Botalli; sed tamen pleraque corporis universi evolutionem aequis sequuntur passibus, aetate nempe adulta maxime evoluta, in senibus qui-

dem declinantia hebescunt, nec tamen nisi intrante morte functiones suas inhibere solent.

Alio vero omnino tempore et multo maturius, quam aliis plerisque organis, maximus evolutionis ac perfectionis gradus contingit thymo, quippe qui summum jam assecutus incrementi fastigium in infantibus junioribusque animalibus, decrescere soleat in adolescentibus, cum summo in flore vigeant caetera pleraque organa. Minime itaque proposito nostro sufficiet, thymum vigentem, qualis in homine animalibusve reperiatur, descripsisse; insuper vero mihi incumbit demonstrare, qualis in singulis animalium speciebus pro varia aetate ac vario evolutionis gradu mutatus reperiatur. Indagandum itaque erit, quomodo in embryone primitus formetur, qua inde ratione a primis incunabulis procedat ejus evolutio, et qua demum ratione in singulis animalibus decrescat.

Cum vero minime eadem ratione in variis animalium ordinibus incrementum capiat thymus, nec eadem aetate decrescere incipiat, optime conducere visum est, evolutione thymi, primum in homine, deinceps vero in singulis reliquorum mammalium ordinibus, — quo-

usque mihi contigit observare, — pertractata, comparationem instituere, ut vera inde eluceat evolutionis ejus per seriem mammalium ratio.

A. In homine.

49. Prima thymi in embryone humano vestigia nona fere vel decima graviditatis hebdomade deprehenduntur [1]), originemque, — juxta sententiam celeberrimi Burdach [2]) — ramificationi vasorum, e vicinis prodeuntium organis, debet. Nona enim hebdamade pone superiorem sterni partem minuta duo corpuscula plane distincta apparent, quae hebdomade decima manifestiora conspiciuntur, inferioribus extremitatibus cellulosa connexis. Deorsum sensim increscentia, molem pulmonum fere aequant, quamquam quidem, respectu totius corporis habito, ab initio minus quam postea incrementi capiunt. Errat itaque Cow-

1) Sub finem mensis tertii vel ab initio quarti apparere visus est cel. Hewsonio (*experimental inquir.* Vol. III. sect. 39 pag. 85). (Notandam, prima pulmonum vestigia sexta jam hebdomade, glandulae thyreoideae vero septima apparere.)

2) *K. F. Burdach: die Physiologie als Erfahrungswissenschaft, Leipzig* 1828. 8*vo.* 2 *Th. pag.* 600.

perus [1]) et qui illum sequuntur, cum in foetu duorum mensium pro mole corporis majorem esse thymum, quam postea, affirmare ausi sint; eo quidem magis, cum in embryone humano illius aetatis ne accuratissimis quidem observationibus thymi vestigia indagentur. In foetu enim humano duorum mensium, — e musaeo cel. Prof. Eschricht, — per aliquod tempus in spiritu vini conservato, quem haec ipsa ut comperirem diligentissime examinavi, nil thymi origines referens reperi. In foetibus ejusdem aetatis thymum frustra quaesivere etiam viri illustrissimi Burdach, Meckel & Wrisberg, anatomici exercitatissimi [2]).

---

1) Guil. Cowper: anat. corp. human., Lugd. Batav. 1739. fol. Tab. XXI.: *"In foetu duorum a conceptu mensium pro mole corporis major est, quam in foetu quinque vel sex mensium."*

2) *Burdach l. c.* — *Meckel: Fragmente aus der Entwickelungsgeschichte des menschl. Foetus*, p. 282, de foetu duorum mensium ita: *"Ich finde noch keine Thyreoidea; — — auf dem Herzbeutel sah ich eben so wenig eine Thymus"*; quin parum infra (pag. 298) idem de alio foetu paulo majori: *"die Thymus sehe ich nicht deutlich."* Quin in descriptione foetus decem septimanarum haec attulit verba cel. Wrisberg: *"thymi nullum invenire potui vestigium, etsi sollerte inquisiverim; si adfuerit mollisi-*

In foetu humano trium mensium examinanti sese offert thymus parvus, basi cordis impositus, tela cellulosa flavescente inclusus. Quoad magnitudinem, respectu ad reliqua thoracis organa habito, minimus est illa aetate thymus, e duobus granulis, juxta latera tracheae positis, constans.

In foetu quatuor mensium jam magis increvit thymus, qui basi cordis incumbens supra regionem clavicularem usque protenditur. Sat perspicue hucdum distingvuntur duo lobi laterales, quorum structura granulosa oculo inermi facile indagatur.

Quarto peracto mense, multo magis increscit thymus foetalis, arctiusque uniuntur duae partes laterales. In foetu quinque cum dimidio mensium talis a cel. Wrisbergio [1]) describitur thymus: "ex duobus magnis lobis et uno parvo succenturiato constat; lobus thymi superior laxe incumbit venae subclaviae sinistrae; inferior arctius cohaeret cum superiori parte pericardii; parvus succentu-

---

mum, minimum et defluentem fuisse oportet": H. A. Wrisberg: descriptio anat. embryonis. Göttingae 1764. 4to. obs. II. pag. 23.

1) l. c. pag. 45.

riatus lobulus magnam glandulam quandam lymphaticam repraesentans, in distantia duarum linearum arteriae subclaviae dextrae adhaeret."

In foetu sex mensium ad glandulam thyreoideam usque jam pertinentem thymum observavi. Num vero ante hanc aetatem succum aliquem contineat thymus necne, minus determinare potui, cum illi, quos hac aetate minores dissecui, foetus non recentes essent, sed omnes in spiritu vini per longius tempus conservati; et plerique quidem in museo doctissimi nostri ac illustr. Professoris Eschricht, cujus liberalitate ac erga me benevolentia eos dissecandi et examinandi copia mihi facta est.

In foetu septem mensium, quem recentem dissecui, haud parum increverat thymus, — ut e tabula infra subjungenda uberius liquebit, — succumque continebat, minori quidem, quam in foetu maturo copia, sed cujus tamen singulae guttae e thymo transscisso facile exprimebantur. Structura etiam cellulosa accuratius examinanti jam apparebat.

Postea vero eo magis increscit thymus, quo magis maturescit foetus; pondus vero

specificum thymi decrescit, prout efformantur cellulae thymi, ita quidem, ut in foetu octo mensium pondus specificum thymi (aquâ = 1,0 positâ) **1,099** aequet; in maturo vero = **1,071**.

In foetu vero maturo ac infante neonato talis omnino reperitur thymi figura, situs atque structura, qualis ab initio hujus commentationis descripta est. Mirum autem, quantum differat thymi magnitudo in neonatis: quem enim in aliis neonatis, macilentis quidem ac parvis, pondus drachmae vix exsuperantem reperi, in aliis majoribus ac bene nutritis, succoque scatentibus, pondus semiunciae, et quod excurrit, aequantem observavi. E tot vero, quot in nosocomio nostro puerperarum in infantibus a partu mortuis examinavi thymos, vix duo eandem servabant magnitudinem, quamquam plerique quidem duas tresve aequabant drachmas: minoris itaque ponderis erant, quam in compendiis anatomicis indicari solet [1]). Minime vero intelligo,

---

1) Pro pondere thymi infantis neonati octo scrupulos statuit ccl. Verheyen (respons. ad Bidloum pag. 474); ad unciam dimidiam et quod supra illustr. Meckel (*Handbuch d. menschl. Anat. IV. Bd.*

quo jure ejusdem in omnibus magnitudinis relativae esse thymum contenderit cel. Lucae [1]).

50. Sunt quidem anatomici, iidemque magni nominis, qui thymum, summam jam in foetu maturo perfectionem assecutum, post partum inutilem sensim decrescere [2]), ac in pueris jam plane evanidum esse,

---

pag. 456); Adelon (Physiologie T. IV. pag. 456); *Burdach (die Physiologie als Erfahrungswissensch. II. Bd. pag.* 602); alio vero loco modo tres drachmas statuit idem cel. Burdach (libr. cit. III. Bd. pag. 225).

1) *S. C. Lucae anatom. Unters., l. c.* 1 *H. pag.* 15: *"Dieselbe relative Grösse der Thymus fand ich in allen von mir untersuchten Subjecten von geringem Alter; in einem Knabe von fünf Jahren fand ich sie noch in demselben Verhältniss."*

2) G. Cowper anatom. corp. human., fol., Tab. XXI: *"Minuit thymus a partu gradatim."* Heister compend. anat. pag. 114: *"In neugebohrnen Kindern ist sie am grössten; in Knaben nimmt sie nach und nach ab." Martineau, in: journal général de médecine &c. T. XVII. pag.* 49: *"on sait, qu'à dater de la naissance il decroît, et se dessèche de plus en plus, de facon que dans la vieillesse il en reste à peine quelques vestiges." Mason, lectures upon the hearth &c. pag.* 14. *Danz, Grundriss der Zerglied. des ungebohrnen Kindes,* 2 *Bd. pag.* 54. *Hildebrandt, Lehrbuch d. Anat. d. Mensch.* 3*te Ausgabe,* 3 *Th. pag.* 392.

contenderint. Ex observationibus vero exactissimis liquet, — quod attentionem cel. Verheyeni haud effugit [1]), — thymum infantilem tenera aetate minime decrescere, sed ad primum saltem vel secundum infantis annum peractum cum aliis corporis partibus incrementum capere [2]). In nonnullis quidem, minime vero in omnibus, sub actu respirationis comprimuntur latera thymi, ita ut minorem acquirat ab uno latere ad alterum dimensionem, majorem vero diametrum antero-posteriorem. Quare primo intuitu, aperto thorace infantili, minor interdum videri potest thymus, quam in foetu maturo; diligentius vero explorata re, major reperietur.

Mutationes, quas inde subit thymus, primo vel secundo superato anno, duplicis esse indolis, et ad duo aptissime referendae stadia, videntur.

1) Ph. Verheyen anat. corp. human., Tract. III, cap. VI.

2) Rite momente cel. Morando *in: memoires de l'acad. royale des sciences de Paris* 1759. *4to. pag.* 526: *"mais il n'est pas exactement vrai, comme l'avancent la plupart des anatomistes, que le thymus s'oblitére sitot que l'enfant respire," &c.*

51. Ab anno enim infantis secundo ad octavum vel decimum, — itaque a prima fere dentitione peracta, ad illud usque tempus, quo, rite evolutis organis digestionis, dentes permanentes provenerint, — neque notabiliter increscere, nec imminui videtur thymi moles; cellulae vero sensim coarctantur, humorisque contenti copia deminuitur, et tales omnino subit mutationes thymi structura, quibus ad functionem suam qualemcunque perficiendam minus aptus evadere videatur. Nihilo tamen secius, quamquam usus organismo præstandus ita exstinctus videatur, vita tamen frui perseverat, quippe per vasa sua propria nutrimentum accipiens.

Quamquam vero pondus absolutum quodammodo retinetur, specificum tamen pondus sub mutatione structurae thymi indies imminuitur: qui enim in neonato pondere specifico = 1,071 (aquâ nempe = 1,00 positâ) gaudebat thymus, in infanti quatuordecim dierum non nisi 1,02 aequabat; in puero vero decem annorum vix aquam pondere specifico aequabat. Si vero extensionem respicimus thymi, eadem fere ratione in pueris ac in infantibus, e regione tertiae co-

stae, — inferioribus cornubus basin cordis tegentibus, — supra claviculas ad inferiorem colli partem ascendit; quod bis saltem, in puero nempe decem annorum, itidemque in puella ejusdem aetatis, observavi. Eo usque etiam structurae cellulosae vestigia adhuc dignoscuntur.

52. Ex illo fere tempore, quo dentes permamentes pueris provenerint, notabiliter decrescit thymus, dum, vasis ejus minutis ac cellulis sensim obliteratis, magis solida atque exsucca quam in infantibus evadit; et substantia ejus, attenuatis et a se invicem disjunctis lobis, a vasis capillaribus deinde absumi videtur. Ante duodecimum annum parum modo minuitur thymi moles; ab illo ipso tempore vero mirum, quantum ad annum decimum sextum fere attenuetur. Neque tum structurae granulosae, neque divisionis in lobulos dignoscuntur vestigia; structura vero et colore singulorum loborum disjunctorum corpus thyreoideum, vel potius lienem quodammodo aemulatur thymus; in cellulosa vero circumfusa et inter lobos penetrante magna adipis copia generari solet.

Post annum aetatis decimum sextum porro lentius extenuatur, donec omnino fere evanidus fiat, restante modo levi ejus vestigio. Ab inferiori parte, quae prima exsucca pallescit, incipere solet attenuatio thymi; inde sursum absumitur, ita ut quae in adultis reperiuntur vestigia, ad superiorem praecipue thoracis partem, pone manubrium sterni, appareant. Denique, absumta paene thymi substantia, massa adiposa, particulas brunneas, thymi reliquias, includens, remanere solet.

Sententiae itaque cel. Meckelii [1]), Burdachi [2]), et Hewsonii [3]): "post duodecimum annum ne vestigia quidem thymi detegi," aeque parum accedimus, ac oppositae, Cow-

---

1) *Meckel: Handb. d. menschl. Anatomie, IV Bd. pag. 456: "Im zwölften Jahre findet sich keine Spur von ihr; und die von ihr eingenommene Stelle ist mit Fett angefüllt."*

2) *Burdach, die Physiologie als Erfahrungswissenschaft, 3 Th. pag. 272. Leipz. 1830: "ihr letzter Rest hinter dem obersten Theile des Brustbeins verschwindet gemeiniglich um das dreizehnte Jahr, indem sich dann an seiner Stelle etwas Fett vorfindet."*

3) *Hewson experimental inquiries T. III. pag. 87: "between the tenth an twelfth year ordinary it is perfectly effaced, leaving only a ligamentose remains."*

peri [1]) nempe, dicentis, se nunquam in subjectum utcunque senile incidisse, quod thymo caruerit. In juvene enim viginti unius annorum, quem in nosocomio Regio Fridericiano examinavi, thymi admodum extenuati residuum, adipe quidem circumfusa obvolutum, sat clare apparebat, pondusque habebat, remota quam exactissime fieri potuerit adipe, scrupulorum fere duorum; in foemina vero ejusdem aetatis minor erat. In alio juvene, septendicim annorum, sesquidrachmam aequabat thymus. Qua vero aetate omnino evanidum sit thymi substantiae residuum, in variis individuis variat: Cum enim in cadaveribus hominum triginta annorum, et quod supra, thymi substantiae sat manifesta subinde observaverim residua; in aliis, viginti sex vel acto annorum, in cellulosa remanente, quae adipe oppleta thymi occupabat locum, vix vestigia ejus deprehendere potui. Itaque, nisi ipsam cellulosam thymi vestigia (ne dicam ipsum thymum) salutare placeat, nescio, quo jure perhibeat cel. Cowperus, se nunquam in subjectum utcunque senile in-

1) Cowper anat. corp. human. fol. Tab. XXI.

cidisse, quod thymo caruerit. Aeque vero temere thymum aetate adulta minime evanescere, sed in plures glandulas [1]), quae e vasis lymphaticis hepatis mercurio impleri possint, divisum in adultis permanere, perhibet Fl. Caldani. Glandulas quidem lymphaticas in cellulosa, thymi evanidi locum occupante, non solum in homine, verum etiam in variis mammalium speciebus saepius observavi; minime vero cum thymi reliquiis confundendas: sunt enim glandulae lymphaticae verae, quae etiam in foetu infantique, thymo vigente, in cellulosa thymo circumfusa reperiuntur [2]), et illo evanido, integrae remanent.

53. Quo vero melius intelligatur proportionis thymi pro varia aetate varietas, haud alienum videtur, extensionem aeque ac pondus ejus pro varia aetate foetus, infantis, adolescentis ac adulti hominis quam exactissime

---

1) *"Alcune piccole glandole, circondate da molta tela cellulosa": Fl. Caldani congetture sopra l'uso della glandola Timo, &c. Venez.* 1808. *4to.*

2) Cfr. infra de thymo felino (in hujus commentationis §. 57, pag. 110, lin. 8 sqq.) & canino (p. 112 inf.)

indicare, ita, ut, comparatione instituta, vera eluceat magnitudinis ratio.

Notandum vero, minimum, quem recentem examinare mihi contigit, foetum humanum, aetatis septem fere mensium fuisse; quos itaque hac aetate minores afferam, e museo ill. nostri Professoris Eschricht sunt, — ut supra jam monui — quo in loco cum per longius tempus in spiritu vini conservati fuerint, pondus illorum minus determinari potuit; caeteros vero, quorum indicavi pondus, recentes omnes ipse cultro anatomico subjeci.

Quo vero facilius instituatur comparatio, indicationem magnitudinis tum ipsius thymi, tum totius corporis foetus hominisue, sub forram tabulae redigere conducet; qualis in pagina sequenti exstat:

Tabula,

magnitudinem thymi humani pro varia aetate sistens.

Aetas	Totius corporis: longitudo ab ore ad orif. ani.	Totius corporis: longitudo a vertice ad talos.	Totius corporis: pondus.	Thymi: longitudo.	Thymi: latitudo.	Thymi: crassities.	Thymi: pondus.
Foetus human. 10 hebdomadum	—	$2\frac{1}{2}$ pol.	—	$\frac{3}{4}$ lin.	$\frac{1}{2}$ lin.	$\frac{1}{4}$ lin.	—
Foetus human., masc. 3 mens.	2 pol.	4 pol.	—	$2\frac{1}{2}$ — 3 lin.	$1\frac{1}{4}$ lin.	$\frac{1}{2}$ lin.	—
— — — 4 mens.	3 pol.	$5\frac{1}{2}$ pol.	—	3 — $3\frac{1}{2}$ lin.	$1\frac{1}{2}$ lin.	$\frac{3}{4}$ lin.	—
— — — 5 mens.	$3\frac{1}{2}$ pol.	6 pol.	—	5 lin.	2 lin.	vix 1 lin.	—
— — — 6 mens.	6 pol.	10 pol.	—	1 pol.	3 — 6 lin.	$1\frac{1}{8}$ lin.	—
— — — 7 mens.	7 pol.	13 pol.	$3\frac{1}{8}$ ℔ p. c.	$1\frac{1}{5}$ pol.	6 lin.	2 — 3 lin.	$\frac{1}{2}$ drachm. + 3 gr. . . . = 33 gr.
— — — 8 mens.	$8\frac{1}{2}$ pol.	$14\frac{1}{2}$ pol.	$2\frac{3}{4}$ ℔ p. c.	1 pol. 6 lin.	$\frac{1}{2}$ pol.	3 lin.[1]	$\frac{1}{2}$ drachm. + 10 gr. . . = 40 gr.
Infans foemin. (bene nutrit.) neonat.	11 pol.	20 pol.	9 ℔ p. c.	$1\frac{1}{2}$ — 3 pol.	1 — 2 pol.	2 — 4 lin.	$\frac{1}{2}$ unc. . . . . = 240 gr.
— masc. (parv., macilent.) neonat.	9 pol.	17 pol.	5 ℔ p. c.	$1\frac{4}{5}$ pol.	$\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ pol.	$2\frac{1}{2}$ lin.	1 drachm. + 24 gr. . . . = 84 gr.
— masc. . . . . 4 hebdom.	10 pol.	19 pol.	6 ℔ p. c.	2 pol.	7 — 9 lin.	2 lin.	2 drachm. . . . . = 120 gr.
— masc. (bene nutrit.) 9 mens.	11 pol.	23 pol.	$11\frac{1}{2}$ ℔ p. c.	$2\frac{1}{2}$ pol.	$1\frac{1}{2}$ pol.	4 lin.	$\frac{1}{2}$ unc. + $\frac{1}{2}$ drachm. = 270 gr.
Puer (scrophulosus) 10 annorum	—	48 pol.	—	$2\frac{1}{2}$ — 3 pol.	1 pol.	$1\frac{1}{2}$ lin.	$1\frac{1}{2}$ drachm. + 1 scrup. = 110 gr.
Puella (emaciata, scrophulos.) 10 ann.	—	46 pol.	—	2 — $2\frac{1}{2}$ pol.	7 lin.	1 lin.	$\frac{1}{2}$ drachm. . . . . = 30 gr.
adolescens . . . . 17 annorum	—	—	—	$1\frac{3}{4}$ pol.	$\frac{3}{4}$ pol.	$\frac{1}{4}$ pol.	$1\frac{1}{2}$ drachm. . . . . = 90 gr.
adolescens . . . . 21 annorum	—	—	—	—	—	—	2 scrup. . . . . = 40 gr.

B. In caeteris mammalium generibus.

54. Cum thymi in animalibus quadrumanis evolutionem indagandi nulla mihi oblata fuerit occasio, de ea re nil proprii, quod afferam, habeo. Ex observationibus vero variorum auctorum collectis ac inter se comparatis constat, thymum simiarum juniorum sat magnum esse, quin per annos saltem in nonnullis persistere. Quod vero minime accurate indicata est aetas animalis, nec magnitudo thymi, impedit, quo minus ex illis, quae exstant, observationibus rationem evolutionis ac decrementi thymi persequi possimus. In simia quidem sylvano juniori thymum sat magnum, ad mediam ossis sterni partem extensum, observavit Vicq-d'Azyr [1]); nec secus in galagine juniori Kuhl [2]). In simia satyro, — vulgo Ourang-Outang dicta, —

---

1) *Encyclopaedie methodique, anat. des animaux*, à *Paris* 1792 *4to. pag.* 38.

2) *H. Kuhl: Beiträge zur Zoologie und vergl. Anatom., Franckf.* 1820. *4to. pag.* 35, de galagine Madagascariensi, foem. juniori ita: "*Thymus erstaunend gross, das Herz von der Sternalseite fast ganz bedeckend*".

longitudinem duorum pedum aequante, thymum pollice longum vidit Tyson [1]). In simia plures annos nato, thymum haud magnum quidem, ipse observabam.

55. In foetu vespertilionis pulmonem magnitudine aequantem thymum observavit Emmert [2]), quam eandem in neonatis servabat magnitudinem. Quin in vespertilionibus etiam adultis persistere thymi magnitudinem contendunt plerique anatomici [3]). Ipse vero in vespertilionibus, quos examinavi, adultis quidem vel saltem adolescentibus, — quantum e magnitudine judicare licuit, cum aetatem minime accurate determinare potuerim, — thymum inveni non tam magnum, quam, testimonio auctorum fretus, exspectaveram. Anatomicos vero organa glandulosa mammalium hybernantium propria, in collo antico sita, thymo adnumerantes, ve-

1) *Tyson anatomy of a Pygmy, London* 1699 *pag.* 47.

2) *Prof. Emmert und Dr. Burgaetzy: Beobachtungen über einige schwangere Fledermäuse &c., in: Meckels deutsch. Archiv,* 4 *Bd.* 1818 *pag.* 33.

3) In vespertilione noctulo adulto, foeminini generis, longitudinis trium pollicum, thymum notabilem observavit Meckel (*Abhandl. pag.* 198).

spertilionum thymum per longam vitam permanere, et durante sopore hyemali duplo majorem quam alio tempore esse, perhibere, jam supra monuimus. Caeterum utrum in vespertilionibus per totam vitam remaneant thymi vestigia, necne, minus statuere audeo, cum in nonnullis quidem sat parvum, haud vero omnino deficientem, observaverim.

56. De ratione evolutionis thymi in mammalibus insectivoris (Cuv.) jam supra, cum de thymo animalium hybernantium sermo esset [1]), ex parte locuti sumus, monuimusque, quomodo apparatum glandulosum animalium hybernantium proprium thymo temere adnumerantes, in errorem inducti fuerint celeberrimi auctores, qui in hisce animalibus per totam vitam constare, ac tempore hybernali majorem in molem increscere thymum perhibeant. Docuimus enim, thymum erinacei europaei, absque anni temporis respectu, in junioribus majorem esse, quam in adultis. Nec secus in talpis fieri videtur: in foetu saltem talpino, vix pollicis di-

1) Cfr. supra cap. IV. §. 16.

midii longitudinem superante, — quem e museo illustr. Professoris Eschricht dissecui, — thymi quidem vestigia indagavi, minime vero illius apparatus glandulosi, quem in adultis contra, thymo fere evanido, maximum reperi.

57. In mammalibus feris proprie dictis, seu digitigradis, junioribus magnus adest thymus, qui, per primos vitae menses haud parum increscens, primo vel secundo jam anno notabiliter decrescere incipit: quod et ipse in nostratibus observavi, et in exoticis ab aliis notatum comperi. Ita in tigride juniori thymum ad pericardium usque longe lateque disseminatum observavit Wolfstrigel [1]); in leonibus vero duobus, aetatis octo vel novem mensium, thymo jam evanido, nil nisi pingvedinis frustula, thymi locum occupantia, notavit Meckel [2]). Similia quoque Blasium [3]) observasse, monentem, leonis pulmoni adhaerere thymum pingvem

1) Miscell. acad. natur. curios. Dec. I. ann. II.

2) *Abhandlungen pag.* 197.

3) Blasii anatome animalium, Amstelod. 1681. 4to. pag. 85.

quidem, sed pro animalis magnitudine minutum, non est, quod dubitemus.

Quo vero certius de ratione evolutionis thymi in hocce mammalium ordine constaret, in domesticis potissimum, feli cato nempe ac cani familiari, eam investigare suscepi.

In foetu felino, pilis jam induto, parum modo extra thoracem procedebat anterior thymi extremitas, convexa, absque bifurci soliti vestigio, quod contra in posteriori extremitate, basin cordis tegente, apparebat. Ob copiam vasculorum, sangvine repletorum, ex albo parum rubescebat. Structura parum ab illa, quam in foetu humano septem mensium descripsi, recedebat: microscopii enim ope cellulas quamplurimas, humore parco repletas, facile indagabam. In catulo vero felino neonato magis ante primam costam in collum prominebat. Lobi ejus tam arcte juncti erant, ut vix, nisi remota tunica externa, vestigia cornuum ac sulcorum interlobularium indagarentur. Humoris viscidi, quoad indolem cum succo thymi humani convenientis, majorem jam copiam continebant cellulae. In alio vero, quem quatuor dies natum examinavi, haud parum increverat

thymus, ut e tabula subjungenda perspicere licet; cornua sulcique interlobulares distinctius, quam in minoribus, apparebant.

In catulo felino 19 dierum magis serosus erat humor contentus, cujus copiam in alio catulo, 37 dies nato, notabiliter imminutam, quamquam thymi moles haud parum increverat, reperi. In inferiore superficie thymi illorum catulorum glandula lymphatica, vasa e vicinis partibus excipiens, observabatur. Post illam aetatem magis adhuc increscit thymus, quod in felibus junioribus, — de quorum aetate minus accurate mihi constabat, — pluries observavi. In adultis vero decrescit, ita ut in feli quatuor (ut mihi relatum est) annorum, minorem, quam in catulo 14 dierum, exsuccum praeterea et collapsum, magnaque adiposae copia obvolutum, observarem thymum. Magnitudinis thymi felini pro varia aetate ratio e tabula sequenti elucebit:

Tabula,

magnitudinem thymi felini pro varia aetate sistens.

Aetas	Totius corporis: longitudo ab ore ad orific. ani.	Totius corporis: pondus.	Thymi: longitudo.	Thymi: latitudo.	Thymi: crassities.	Thymi: pondus.
Felis cati foetus	$3\frac{1}{2}$ pol.	2 unc.	$\frac{3}{4}$ pol.	$\frac{1}{4}$ pol.	$1\frac{1}{2}$ lin.	3 gr.
Felis cat. neonat.	5 pol.	$3\frac{1}{2}$ unc.	1 pol.	$\frac{1}{4}$ pol.	2 lin.	$6\frac{1}{2}$ gr.
— — 4 dierum	6 pol.	$5\frac{1}{2}$ unc.	$1\frac{1}{3}$ pol.	$\frac{1}{3}$ pol.	2—3 lin.	8 gr.
— — 19 dierum	$7\frac{1}{2}$ pol.	$13\frac{1}{2}$ unc.	$1\frac{3}{4}$ pol.	2—5 lin.	3—5 lin.	30 gr.
— — 37 dierum	$9\frac{1}{2}$ pol.	$23\frac{1}{2}$ unc.	2 pol.	2—5 lin.	3—6 lin.	44 gr.
— — 4 annor.	18 pol.	$8\frac{1}{4}$ ℔ p. c.	$1\frac{1}{2}$ pol.	$1\frac{1}{2}$ lin.	3 lin.	20 gr.
— — 6 annor.	18 pol.	$6\frac{1}{2}$ ℔ p. c.	$6\frac{1}{2}$ lin.	3 lin.	$1\frac{1}{2}$ lin.	3 gr.
alius — — 6 annor.	17 pol.	$6\frac{3}{4}$ ℔ p. c.	4 lin.	$1\frac{1}{2}$ lin.	$1\frac{1}{2}$ lin.	2 gr.

Eadem fere ratione ac thymi felini, canini etiam procedit evolutio [1]); quoad situm ta-

---

1) In tribus embryonibus caninis, XX. e conceptione dierum, cor minimum, pulmones et thymum sat magnum, tricornem inclusit cavum pectoris, —juxta ob-

men notandum, hunc minus, quam illum, extra thoracem in collum protendi. Loborum, solito ordini minus adstrictorum, in plerisque anterior et posterior, potius quam dexter et sinister, distingvuntur, unde fit, ut cornuum vestigia haud raro omnino desint. Caeterum vero cum thymo felino maxime convenit: illiusque ad instar in catulis primo anno notabiliter increscit; postea vero sensim deminuitur, ita ut in cane trium annorum lobi exsucci et minus arcte cohaerentes inter lamellas pleurae in pingvedine circumfusa delitescerent; quales etiam disjunctos, minores vero, lobos thymi in cane quatuor annorum observavi. Postea vero omnino evanescit thymus, locumque ejus occupat tela adiposa cum singulis glandulis lymphaticis, quae, vigente thymo, in inferiori ejus superficie sitae sunt. Magnitudinis thymi canini pro varia aetate rationem in tabula sequenti exposui:

---

servationem cel. Okenii (*Oken und Kieser: Beiträge zur vergl. Zoologie, Bamberg und Würzburg* 1806. *4to. II H. pag.* 21),

Tabula,

magnitudinem thymi canini pro varia aetate sistens.

Aetas	Totius corporis longitudo ab ore ad orif. ani.	Totius corporis pondus.	Thymi longitudo.	Thymi latitudo.	Thymi crassities.	Thymi pondus.
Canis familiaris . . . $1\frac{1}{2}$ diei	8 pol.	$11\frac{1}{2}$ unc.	vix 1 pol.	2 lin.	1—3 lin.	. . . . 7 gr.
— major, . . ejusdem aetatis	$8\frac{1}{2}$ pol.	14 unc.	—	—	—	. . . . 15 gr.
— — 6 dierum	$8\frac{1}{2}$ pol.	$1\frac{3}{4}$ ℔ p. c.	—	—	—	. . . . 20 gr.
— — ejusdem aetatis	$10\frac{1}{2}$ pol.	$2\frac{3}{4}$ ℔ p. c.	$1\frac{1}{4}$ pol.	$\frac{1}{4}$ pol.	$1\frac{1}{2}$ — 3 lin.	. . . . 30 gr.
— — 13 dierum	12 pol.	$2\frac{1}{8}$ ℔ p. c.	$1\frac{1}{4}$ pol.	1 pol.	$\frac{1}{3}$ pol.	. . . . 56 gr.
— — 23 dierum	14 pol.	5 ℔ p. c.	2 pol.	$\frac{3}{4}$ pol.	3 — 7 lin.	$2\frac{1}{6}$ drachm. . . . = 130 gr.
— — 2 mensium	18 pol.	$6\frac{1}{2}$ ℔ p. c.	$2\frac{1}{4}$ pol.	$\frac{3}{4}$ pol.	2 — 8 lin.	$2\frac{1}{2}$ drachm. . . . = 150 gr.
— — $3\frac{1}{2}$ mens.	18 pol.	$8\frac{3}{4}$ ℔ p. c.	$2\frac{1}{4}$ pol.	$1\frac{1}{2}$ pol.	$1\frac{1}{2}$ — 2 lin.	6 drachm. . . . . = 360 gr.
— — 5 mens.	22 pol.	13 ℔ p. c.	$2\frac{1}{2}$ pol.	$1\frac{1}{4}$ pol.	$\frac{3}{4}$ pol.	$6\frac{1}{8}$ drachm. . . . . = 390 gr.
— — 6 mens.	30 pol.	19 ℔ p. c.	—	—	—	$\frac{1}{2}$ unc. . . . . = 240 gr.
— — 1 anni	30 pol.	21 ℔ p. c.	$3\frac{1}{2}$ pol.	6 — 15 lin.	$2\frac{1}{2}$ lin.	$\frac{1}{2}$ unc. + 5 gr. . . = 245 gr.
— — $1\frac{1}{4}$ anni	30 pol.	36 ℔ p. c.	4 pol.	$1\frac{3}{4}$ pol.	$\frac{1}{2}$ pol.	1 unc. + 5 drachm. = 780 gr.
— — 3 annorum	32 pol.	$37\frac{1}{2}$ p. c.	—	—	—	$2\frac{1}{2}$ drachm. . . . = 150 gr.
— — 4 annorum	22 pol.	$16\frac{1}{2}$ p. c.	—	—	—	. . . . 46 gr.

In lutris, haud secus ac in aliis mammalibus sub aquam mergentibus, thymum sat magnum per longius tempus adesse ferunt. In foetu lutrae marinae thymum maximum, cujus externa superficies convexa, interna vero concava erat, reperit cel. Ew. Home[1]). In alio foetu maturo, quem cultro anatomico subjecit cel. Steller[2]), thymus permagnus, candidus erat, sesquipollicem longus, et unum latus, ovalis, superne convexus, inferne planus et tantillum concavus, colore pancreati similis, e multis glandulosis lobulis, in alios minores pisum aequantes subdivisis, conflatus, quos membrana tenuis conjunctim ambiebat. Quin in lutris adultis thymum adhuc invenit, — quod valde miratus est, — cel. Steller[3]), haud secus ac Muralti[4]), Wiedemann &

---

1) Ewerard Home: *a description of the anatomy of the sea-otter: in philosophical transactions*, *Vol.* 86, 1796. 4*to. pag.* 389.

2) Steller: de bestiis marinis, in: Novi comment. acad. scient. imperial. Petropolit. 1751. 4to. T. II. pag. 380.

3) loco supr. cit.

4) J. C. de Muralto: lutrae masculi anatome, in: Ephem. nat. curios. Dec. II. ann. X. pag. 206. Norimb. 1692. 4to.: *"Supra cor emicuit thymus insignis."*

Roose[1]; quin in lutra ponderis septem librarum, — itaque haud dubie adulta, — thymum tres pollices longum, sesquipollicem latum, ponderisque sesquidrachmae cum granis octodecim reperit ill. Tiedemann[2]. Contra vero Ew. Home[3] et Menzies[4] in lutris adultis nullum omnino reperiebant thymum. Itaque si de re aeque parum a me ac ab aliis perspecta, ex iis, quae exstant, observationibus judicium ferre liceat, thymum sat magnum quidem in lutris junioribus ac adolescentibus adesse opinor; observationibus autem Ew. Homii et Menzii nisus, in lutris adultis ac senibus, haud secus ac in aliis mammalibus, evanescere suspicor. Lutras enim adultas describentes auctores, e sola magnitudine, in adolescentibus ac senibus haud multum discrepante, indicium aetatis minus certum petière.

58. Cum de thymi mammalium am-

1) *F. G. A. Roose: physiolog. Untersuchungen, Braunschweig* 1796. *8vo. pag.* 99.

2) *Tiedemann, in: Meckels deutsches Archiv für Physiologie,* 1 *Bd. pag.* 490.

3) *Ew. Home l. c. pag.* 388.

4) *Cfr. Meckels Abhandl. pag.* 207.

phibiorum evolutione inquirendi nulla mihi oblata fuerit occasio, in eo subsistendum mihi erit, quod de illa re notarunt auctores, tam parum quidem consentientes, ut de evolutione thymi in hocce mammalium ordine vix quidquam pro certo statuere liceat. Cum enim in phocis modo junioribus, sicut in caeteris animalibus, adesse thymum contenderint plurimi, Steller [1]) contra glandulam thymum non tantum in recenter natis atque anniculis, verum in bienni etiam majorem invenit, quam in neonatis. Quem enim in phoca vitulina juniori thymum sat parvum reperit cel. Kuhl [2]), in alio, tres pedes longo, minus reperire potuit ill. Meckel [3]). Segerus [4]) quoque et Schelhammer [5]), anatomicam phocae descriptionem exhibentes, ac in specie organa pectoris exactissime describentes, ne verbo quidem thymum commemorarunt; simili quo-

---

1) Steller: de bestiis marinis, in novis commentariis acad. scient. imper. Petropolit. 1751, Tom. II. 4to. pag. 380.

2) *Kuhl: Beitr. zur Zoologie, Frankf.* 1820. *4to. p.* 43.

3) *Meckels Abhandl. pag.* 206.

4) Seger, in: ephem. natur. curios. Dec. II., IX.

5) Schelhammer: ibid. Dec. III. ann. VII., VIII., app. pag. 414.

que silentio Portal [1]) et Perrault [2]), viri clarissimi, in anatomica phocae descriptione thymum praeteriere. Grandem quidem et molliusculum manere thymum in mammalibus amphibiis, tricheco et phocis, inquit cel. Sprengel [3]); cum vero minus liqueat, utrum propria experientia ductus, an aliorum nisus effatis, haec statuerit, donec uberioribus observationibus dilucidentur, verbis illis minime fidendum est.

59. De ratione evolutionis thymi in ordine glirium in eodem, ac de animalium hibernantium, errore versati sunt scriptores. Postquam enim in rosoribus thymum sat magnum plerumque reperiri effatus erat ill. Meckel [4]), scriptorum, illum sequentium, nemo non idem contendit. Exempli loco caviam cobayam attulit ill. Meckel, cujus, licet adulti, maximus esset thymus: e descriptione vero

---

1) *Mém. de l'acad. des sciences, ann.* 1770. *pag.* 414.

2) *Perrault, l. c. pag.* 196.

3) Instit. medic. T. I. Amstelod. 1808. 8vo. pag. 453.

4) *Abhandl., Halle* 1806, *pag.* 199: *"Sie scheinen indess vorzüglich stark bey allen, oder wenigstens einer grossen Anzahl Nagethiere zu seyn, ja es scheinen ausser den gewöhnlichen, auf dem Herzen befindlichen, in diesen Thiere noch andere zu entstehen."*

speciali, quam subjunxit, oppido liquet, minime thymum, sed alia omnino organa, immediate intra integumenta colli, dorsi et lumborum sita, pro thymo descripsisse ill. anatomicum, thymum in cavitate thoracis situm ne verbo quidem commemorantem. Nullum basi cordis marmottae alpinae impositum thymum, alios vero inter musculos sitos, commemorare Scheuchzerum, monet ill. Meckel [1]). Cel. jam Pallas, plurimorum ad hocce genus pertinentium animalium anatomiam exactissimam exponens, similia descripsit organa, quae non thymum quidem, sed "glandularum thymo analogarum apparatum" dixit. Cum illis animalibus, in quibus thymum magnum persistentem reperiri contendit cel. Meckel, mures quoque adnumeret, plures mures domesticos ac rattos, haec ut ipse comperirem, examinavi; in junioribus thymum quidem vidi, minime vero insolitae magnitudinis: in mure ratto juniori, verbi causa, longitudinis 4 pollicum, ponderisque sesquiunciae cum drachma, thymus, a basi cordis ad primam costam protensus, minime vero cavi-

1) *Meckel, Abhandl. pag.* 201.

tatem thoracis excedens, pondus habebat nonnisi grani et dimidii; in inferiori colli superficie, ante claviculas, alia quidem observabam corpora glandulosa, sed firmioris ac densioris structurae, neque cum thymo cohaerentia, rubescentia, cum illius color albus esset. Quod vero valde miratus sum, in adultis rattis vix thymi vestigia in cavitate thoracis, licet cautissime apertà, reperire potui. Glandulae vero intra integumenta colli sitae, neque quoad situm aut structuram, neque quoad colorem aut evolutionis rationem cum thymo conveniebant; sed omnino glandulis illis, quas in collo antico mammalium hibernantium commemoravimus, analoga videbantur.

60. Quod vero de evolutione thymi in mammalibus edentatis, aeque parum ac in marsupialibus, nihil, neque proprium neque ex aliorum observationibus petitum, habeam, quod afferam, est, quod valde doleo. In dasypode enim juniori, quem solum, per longius tempus in spiritu vini conservatum, e museo cel. nostri Profess. Eschricht examinare mihi licuit, organum quidem obser-

vabam, in thoracis cavitate situm, quod, quamquam ab humore servante parum mutatum, pro thymo habere minime dubitabam; ex uno autem exemplo de ratione evolutionis nil certi erui potest.

61. Ex ordine pachydermatum solummodo in subus ac in equis de thymi evolutione observationes instituendi occasio mihi oblata fuit. Embryonem suillum, quatuor a conceptione hebdomadum, cultro anatomico examinans, in cavo thoracis, praeter cor, vasa majora ac nervum sympatheticum magnum, nulla alia invenit organa ill. Oken[1]); nullos itaque pulmones nullumque thymum. In duodecim quoque embryonibus suillis, longitudinis, si extendebantur, duorum pollicum cum tribus lineis, in statu vero naturali incurvis modo pollicis cum tribus lineis, thymum frustra quaesivit ill. Rathke[2]). Quod sane miror, cum in pluribus foetibus suillis longitudinis $1\frac{3}{4}$ pollic., thymum jam formatum observaverim, haud quidem ad basin cor-

1) Oken und Kieser: *Beiträge zur vergleich. Zoologie, Bamberg* 1806. *4to.* 1 *Heft. pag.* 75.

2) Rathke, in: act. acad. caes. Leopold. nat. curios., T. XIV. P. I., 1828. 4to. pag, 200.

dis, sed, minuta duo corpuscula referentem, intra primam costam tracheae impositum.

De mammalibus solipedibus non multa habeo, quae afferam. In foetu equino, quem dissecui, longitudinis 12 pollic., ponderis duarum librarum p. c., (itaque aetatis, ni fallor, quatuor fere mensium) thymus e duobus lobis, anteriori nempe ac posteriori, laxa cellulosa junctis, constabat, pondusque aequabat granorum quatuor: lobus posterior basi cordis impositus erat, anterior vero a prima costa ad tertiam pertinebat. In pullo equino neonato, ponderis librarum 49 p. c., semiunciam cum tribus drachmis aequabat pondus thymi, cujus anterior extremitas pollicem circiter ante primam costam in collum prominebat, cum posterior extremitas basin cordis tegeret. Color ex albo parum flavescebat Transscisso thymo, e cellulis compressis prodibat humor, haud secus ac e thymo humano. In equis adultis autem evanescit thymus; qua vero aetate,hucusque minus accurate eruere potui; quod tamen sat tempestive fieri videtur, cum in equis junioribus non nisi parca ejus residua, in adipe multâ inclusa, reperirem.

62. Thymus mammalium ruminantium, quem omnino maximum esse jam supra monebam, in embryonibus sat parvis formatus jam observatur, e duabus ab initio constans particulis seu granulis, non ut in homine aliisve mammalibus juxta se positis, sed quarum altera, in thoracis cavitate inclusa, basi cordis a parte sinistra incumbit, altera vero ante jugulum sita, inferiori tracheae superficiei imponitur; quod in embryonibus agninis ac vitulinis saepissime observavi.

In foetu agnino longitudinem pollicis, pondus vero granorum 40 aequante, thymus jam apparebat tali modo constructus; cujus vero anterior particula, tracheae imposita, e duabus granulis juxta se positis, anterioribus extremitatibus parum divergentibus, constabat, quod microscopii ope indagabam. Tenuem quoque productionem filiformem, vix crinis humani crassitudinem superantem, anteriorem cum posteriori lobo conjungentem, sub microscopio itidem observabam. In alio foetu agnino majori, longitudinis nempe $1\frac{3}{4}$ pollic., magis evoluta ac manifesta eadem reperi, productionemque praeterea filiformem ex anteriori lobo utrinque juxta latera tra-

cheae ad angulum maxillae usque tendentem. Crescente thymo, brevior, respectis caeteris partibus, evadit productio seu trabecula intermedia, sed largior simul, et substantiae loborum ad instar e lobulis albis composita. Simili ratione etiam productiones anteriores mutantur, pone musculum sterno-cleido-mastoideum ad latera tracheae sitae; quae ad glandulam submaxillarem usque protensae, eidem, cellulosa interjecta, adhaerebant. Postea sensim increscit, ut in foetu sex mensium duos scrupulos pependerit; in agno per annum quasi integer permanet — monente Whartono, — verum paulo ante triennium absumitur, aut certe ita obliteratur, ut vix eum agnoscas.

Eadem fere ratione atque agninus, vitulinus quoque thymus formatur atque evolvitur, nec quoad situm aut figuram ab illo differt. Semel tamen in foetu vitulino, longitudinis 7 pollicum, thymum observavi lobo jugulari destitutum; lobus thoracicus vero, basi cordis impositus, et a quarta ad primam costam extensus, cornua emittebat, ad angulum maxillae usque venientia. In alio minori, longitudinis 4 fere poll., figurae annu-

laris, in media nempe parte perforatum, lobum thoracicum observabam. In vitulo bimestri pondus assecutus est thymus novem unciarum, et cornua, a glandula submaxillari recedentia, vix corpus thyreoideum attingunt. Ab ea vero aetate aequalis fere ponderis, — monente cel. Whartono, — permanet, usque ad quintum annum, nisi sub jugum missus fuerit bos.

Tabula,
magnitudinem thymi animalium ruminantium pro varia aetate sistens [1]).

	Totius corporis		Thymi	
	longitudo ab ore ad orific. ani.	pondus.	longitudo.	pondus.
Foetus aguinus	$2\frac{3}{4}$ pol.	1 unc.	9 lin.	vix $\frac{1}{2}$ gr.
— —	$6\frac{1}{2}$ pol.	8 unc.	2 pol.	12 gr.
— —	8 pol.	12 unc.	$2\frac{1}{2}$ pol	24 gr.
Foetus vitulinus	4 pol.	$1\frac{3}{4}$ unc	$1\frac{1}{3}$ pol.	3 gr
— —	7 pol.	12 unc.	$2\frac{1}{4}$ pol.	5 gr [2])
— —	20 pol.	$8\frac{3}{4}$ ℔ p. c	$5\frac{3}{4}$ pol.	$1\frac{1}{8}$ unc.
vitula 1 fere mens.	—	—	—	$5\frac{1}{8}$ unc.
vitula 2 mensium	—	—	—	9 unc.

1) NB. Latitudo et crassitudo thymi ob irregularem figuram minus accurate indicari potuit.

2) In hocce foetu lobus jugularis thymi defuit.

63. In *cetaceis*, quoad vitae rationem cum foetu in multis convenientibus, per longam vitam persistere videtur thymus sat magnus, si observationibus auctorum, qui illa animalia cultro anatomico subjecerunt, confidere fas est.

In thorace *delphini* adulti oesophago adstare thymum magnum, cordis ut videatur tegmen, notavit ill. Bartholinus [1]), ex quo ipso thymo utrinque circa mediastinum et pulmones dissperguntur glandulae aliae quamplurimae. In delphino phocoena, longitudinis pedum quatuor cum dimidio, ponderis librarum 124 p. c., thymum insignem in jugulo notavit cel. Major [2]).

In *balaena mysticeta* vero thymum observavit cel. Camper [3]), parvam modo pulmonum partem obtegentem, neque venam subclaviam exsuperantem.

64. E specialibus itaque observationibus,

1) Th. Bartholini: histor. anatom. rarior. Cent. II. hist. XXV. Hafn. 1654. 8vo.

2) J. D. Majoris: anatome phocaenae, in ephem. med. phys. German. Dec. I. ann. III. pag. 33. Norimb. 1672.

3) Monente Cloquet, in: *encyclopaedie methodique, art.: anat. des animeaux*, T. III. pag. 440. 4to.

quas de evolutione thymi in variis mammalium generibus exposui, liquet, ab exiguo principio oriri thymum in embryone animali aeque ac humano. A duobus lobis disjunctis, utplurimum quidem ad basin cordis juxta sese sitis, — in nonnulis tamen altero in thoracis cavitate, altero vero extra eandem in jugulo posito, — ab initio constat thymus. Maximum inde in statu foetali in omnibus mammalibus capit incrementum; neque vero prima infantis aetate decrescit, ut minus recte contenderunt nonnulli auctores; sed haud exiguo inde in infantibus junioribusque animalibus incremento capto, inde demum, summa magnitudine per aliquod tempus servata, sensim extenuari incipit. Notandum vero, rationem progressivam incrementi ac decrementi thymi in homine minus omnino, quam in caeteris plerisque animalibus, constare; in neonatis enim pro varia infantis magnitudine et obesitate a drachma ad quinque drachmas variat; nec secus in pueris nonnihil variare solet thymi moles.

Si vero in universum quaeritur, quibusnam in animalibus maturius seriusve incipiat thymi decrementum, plerique aucto-

res consentiunt, in iis omnino animalibus, quae inspirationem aliquamdiu intermittant, ac quorum vitae ratio cum foetali quodammodo conveniat, — ut in animalibus hibernantibus, atque sub aquam mergentibus, — haud secus ac in foetu maxime esse evolutum et per longius tempus persistere thymum: quod tamen ex parte magis speciosum, quam verum, dictum esse demonstravi. Alia enim omnino organa, non modo quoad rationem evolutionis, sed quoad situm quoque, structuram atque colorem a thymo admodum differentia, in animalibus hibernantibus pro thymo descripsere ill. Meckel, Tiedemann, aliique plurimi scriptores, illos sequentes. Comparatis vero inter se thymis illorum animalium, quorum mihi licuit evolutionis rationem persequi, eam potius statuerem regulam: in pecore ignavo et animalibus inertibus, herbivoris, organa respirationis minus intendentibus, per longius tempus omnino persistere thymi magnitudinem, quam in vivacibus ac feris. Itaque in ruminantibus domesticis, insectivoris, pachydermatibusque plurimis, ut etiam in mammalibus marinis serius, quam in feris aut equis, evanescere solet. Verum enimvero non

solum pro variis mammalium speciebus, sed etiam in eadem specie pro varia vitae ratione maximopere variat tempus, unde incipit thymi decrementum. In bove enim ad quintum annum usque persistere solet thymus; si autem sub jugum missus fuerit bos, per semestre spatium labore magnam absumi thymi partem, et in annoso tum bove vix ejus vestigium deprehendi, jam supra commemoravi. Quousque vero ad decrementum thymi promovendum atque accelerandum faciat respirationis vis, in sectione hujus commentationis physiologica uberius exponetur.

II.

Disquisitiones

de thymo

in avibus, reptilibus et piscibus.

"Non ex vulgi opinione, sed ex sano judicio."

Baco.

Praemonenda.

65. Cum in thymi functione atque usu investigando anatomiam comparatam praecipue respiciendam esse satis constet, maximi erit momenti cognoscere, quae animalia thymo instructa sint, quibus desit. Itaque, demonstrata jam thymi in omni mammalium ordine existentia, atque exposita anatomica ejus descriptione, una cum ratione evolutionis ac decrementi in singulis mammalium ordinibus, de hoc organo in caeteris animalium classibus jam quaerendum est.

Quousque vero in aliis animalibus, extra mammalium classem, reperiatur thymus,

vel organum thymi vicibus fungens, inter anatomicos hucusque minime constat, neque de ea re adeo facile decernitur; quod mirum fortasse videbitur ei, qui convenientiam et similitudinem, inter singula mammalium caeterorumque animalium, vertebris instructorum, organa obversantem, modo leviter adspexerit; eorum enim analogia cum e structurae peculiaritate, tum ex ipsorum ratione et nexu inter se, et cum aliis organismi partibus, magis minusve patere solet. Aliter vero omnino sese habet res, si de thymo investigando sermo est. Sunt quidem anatomici, qui cum in avibus, tum in reptilibus piscibusque nonnullis, partes organicas detexisse sibi visi sint, quas alii pro thymo, alii autem pro organo, thymi ac thyreoideae glandulae vicibus simul fungente, habuere. Ea autem organa fere talia erant, quorum analogia atque similitudo cum thymo mammalium, ratione structurae habita, difficillime perspiceretur. Huc accedit, ut ad dijudicandum, quousque in variis animalium classibus reperiatur thymus, minime præsto sint certa indicia, quibus aliorum fere organorum indagatio et analogiae constitutio ad-

juvetur. Nullus enim ductus excretorius, ita ut ex organis generationis, aliisve glandulosis organis, decurrens; neque vasa sangvifera, peculiaritate originis et tractus, vasorum hepatis lienisve ad instar; neque specifica humoris contenti indoles ac compositio chemica, ut in organis uropoieticis; neque omnino ratio et nexus constans cum aliis organis thymum indagare studentem in veram viam deducit.

Tot tantisque difficultatibus impeditus, nihilominus tamen operam dabo, ut, quantum fieri potest, experimentis observationibusque accuratissimis doceam, quousque extra mammalium classem reperiatur thymus; speciatim autem, utrum illa organa, quae in nonnullis avibus, reptilibus piscibusque observata, pro thymo descripsere anatomici, re vera pro thymo habenda sint, necne, illustrare conabor. In classibus enim inferiorum animalium, ea dico, quae vertebris instructa non sunt, ne reperiuntur quidem organa, quae, thymi similitudinem quodammodo prae se ferentia, anatomicos thymum investigantes in errorem inducere potuerint.

Cap. I.

De thymo in avibus.

66. Utrum thymo, vel organo, thymi vices sustinente, instructae sint aves, necne, primum quaerendum est. Veteres quidem anatomici nil de eo commemorarunt; recentiorum vero scriptorum plerique, in verba Meckelii, Viri Ill., jurantes, modo aves sub aquam mergentes, nec alias, thymo instructas esse perhibent. Alii vero tale organum etiam in aliis avibus, aut per se, aut cum glandula thyreoidea in unum corpus conjunctum, sese reperisse contendunt. — In illo organo indagando imprimis sudavere Morgagni, Meckel et Tiedemann, Viri Ill.: quorum observationibus sententiisque breviter expositis, quid experimenta atque observationes propriae me docuerint, subjungam.

67. Morgagni[1]), dum thymum in variis avium generibus indagare studebat, in gallis quidem domesticis, haud secus atque

---

1) Jo. Bapt. Morgagni: epistolae anatomicae, ad scripta pertinentes cel. Valsalvae, Venetiis 1740. 4to. Epist. IX. n. 27 28, pag. 255-260.

in anate boschate et ansere, corpuscula reperit, structurae ut videbatur glandulosae, qualia nec in corvo alucave, neque in columbis coturniceve vidit. In illis enim avibus duo, tria, vel plura corpora glandulosa, cellulosa connexa, utrimque juxta latera asperae arteriae perpetuam glandularum seriem, per collum ascendentem, efficiebant. Utraque series sequebatur vasorum jugularium tractum, et ascendendo extenuabatur. Illae glandulae, tela cellulosa inter se junctae, oesophago quoque, prope ingluviei orificium, annexae erant; in inferiori parte colli, omnino extra thoracem, sitae, in ipso thoracis limine supremo infimam sui partem habebant. Admodum longa erant illa corpora, et aliquanto majora, quam iis avibus convenire videretur thymus; quin in pullis gallinaceis trimestribus majora etiam, quam in adultis. Colore e rubro albicante cum thymo mammalium conveniebant. Structurae granulosae videbatur illud corpus, mollibus lobulis coagmentatum. Huc accedit, quod, etsi primo obtutu unum esse corpus videbatur, re vera tamen plures erant glandulae, membranis inter se junctae. Maceratis dilaceratisque illis glan-

dulis, succus exibat mucosus, subflavus vel albidus, seri lactescentis instar, quo abundabant. Ductum excretorium frustra quaesivit: oesophago aperto, glandulas nequidquam comprimebat, ut videret, si forte expressus humor collapsos ductus extendendo, aut in alterutram caveam influendo, ipsos ductus per membranas, aut eorum saltem oscula proderet.

68. Quamquam vero thymum pluribus nominibus referebant illa organa, diligentius tamen explorata re, eadem a thymo diversa agnovit ipse Morgagni, cui inde cum jugularibus glandulis lymphaticis potius quam cum thymo convenire visa sunt. [1])

Eas ipsas partes, quas descripsit cel. Morgagni, in iisdem avibus diligentissime examinavi: sed neque thymus, nec glandulae lymphaticæ esse mihi visae sunt. In loco enim indicato praeter ganglion nervorum cervicalium infimorum, ad imam colli sive supremam thoracis partem situm, modo

1) Morgagni ibidem n. 28.

massa adiposa reperitur, quae, vasis jugularibus apposita, in nonnullis avibus, junioribus saltem, structuram granulosam praebere solet.

69. In omnibus avibus mergentibus, quas ill. Meckel cultro anatomico subjecit [1]), — speciatim vero in Mergo serrato, Colymbo [2]) cristato et immer, Alca lomvia et torda, ac Pelecano Bassano, — et iis quidem adultis, corpus glandulosum, in anteriori ac lateralibus tracheae partibus situm, reperit, cui cum thymo mammalium intercedere analogiam demonstrare conatus est. Modo in avibus mergentibus, — tum in maribus tum in feminis, — tale corpus observavit, cujus loco in aliis avibus aut nil omnino, aut modo frustulum adiposae reperit Ex observationibus singularum illarum avium, quas Meckel

1) *Meckels Abhandl. p.* 215 *sqq.*

2) Minime vero in columbis, ut minus recte perhibet cel. J. Mueller (de respiratione foetus commentatio physiologica, Lips. 1823. 8vo. pag. 131).

accuratissime descripsit, inter se comparatis, hanc erui normam generalem illius corporis: Unam massam cohaerentem efficere solet; modo semel, in Mergo serrato, — et quidem in mare, minime vero in femina, — duae partes laterales a se invicem nonnihil recedebant. Figura haud quidem omnino absimilis figurae thymi nonnullorum mammalium, quoniam e parte largiori, sive corpore, e quo exibant productiones sive cornua, constabat. Corpus plerumque triangulare, ex quo cornua sive productiones duae sat longae, superioribus extremitatibus acuminatis, utroque in latere tracheae ascendebant. Praeterea in nonnullis, — verbi causa in Colymbo immer et Alca lomvia, — duo cornua quoque inferiora, illis suprioribus minora quidem, progrediebantur. Modo semel, ut supra jam monuimus, cornua duo oblonga, nullo formato corpore, utrumque in suo latere tracheae situm, sejuncta observata sunt. Situs specialis illius organi talis est, ut inferior largiorque ejus pars, corpus constituens, ante mediam vel inferiorem tracheae partem collocata sit; itaque in anteriori colli parte, imme-

diate intra integumenta universalia; in pectoris cavitatem vero minime protendebatur. Inde cornua in latere dextro et sinistro tracheae, ex parte quidem inter eam ipsam et oesophagum, adscendentia, apicem versus attenuata, ad latera supremae oesophagi partis expansa terminabantur.

Magnitudo organi descripti in illis avibus haud exigua: quoad longitudinem enim inter duodecimam et sextam partem totius corporis avis efficiebat. Ita in Mergo serrato mare, longitudinis ab apice lingvae ad orificium ani 18 pollicum, illud organum 3 pollices longum erat; in femina ejusdem avis, longitudinem pedis habente, duos pollices cum dimidio longum erat; in Colymbi cristati femina, longitudinis 16 pollicum, illud organum longum $1\frac{1}{2}$ poll., latum $\frac{1}{5}$ poll., crassum 2 lin. erat: itaque minus omnino quam in Mergo; ejus autem vices massa adiposa, in vicinia cordis sita, ex parte sustinere Meckelio visa est. Colymbus immer, magnitudine anseris, illud organum duos pollices longum habebat. Alca lomvia mas, pedem longus, illud pollicem cum dimididio longum; Alca torda vero, ejusdem magnitudinis, $1\frac{1}{4}$

poll. longum habebat. In Pelecano Bassano, longitudinis duorum pedum, duos pollices longum erat, inferior autem pars $\frac{1}{4}$ poll. lata et crassa. Color illius organi e flavo subfuscus; semper enim eodem est colore, quo ejusdem avis adeps; modo paulo magis fusco, quam in caeteris ejusdem partibus esse solet adeps. [1])

Structuram si respicimus, maxime cum tela adiposa avium convenit: simili enim ratione e plurimis cellulis componebatur, quarum singulae in Pelecano bassano diametrum lineae dimidiae habebant. Granula tamen, quibus constat, minora, quam adipis ceterarum partium, Meckelio videbantur: quod contra fit in mammalibus, in quibus granula, thymum constituentia, majora sunt, quam quae adipis formationi inserviunt. Jam si consistentiam intuemur et copiam vasorum parvorum, semper ex incertis truncis ortorum, etiam hac in re parum, vel nil omnino, a tela adiposa recedebat. [2])

---

1) cfr. *Meckel l. c. pag.* 223. — Thymus mammalium contra magis albidus, quam adiposa, esse solet.

2) cfr. *Meckel Abhandl.* pag. 223.

Praeter illam partem, in collo sitam, alias similes describit massas adiposas in reliquis corporis partibus, praecipue ad basin cordis, in mesenterio, aliisque in locis sitas, quales imprimis in Colymbis et in Alca lomvia observavit. In Pelecano bassano inferior extremitas illius organi, quod thymum nominat Meckel, in massam adiposam, e granulis solito nonnihil majoribus compositam, nec igitur a cetera adiposa discernendam, abibat. [1])

70. Ab initio quidem ipse Meckel, vir experientissimus, dubius haesit, utrum illi organo, quod in avibus mergentibus detegere sibi visus est, thymi, an potius fortasse glandulae thyreoideae vices adscribendae essent. Perpensis vero rationibus, huic vel illi sententiae faventibus [2]), cum thymo potius analogum illud judicabat, quum quoad situm, figuram, structuram vasorumque rationem cum thymo mammalium, potius quam cum corpore thyreoideo, conveniat.

---

1) cfr. *Meckel* ibid. pag. 219.

2) l. c. pag. 220-234.

Minime vero silentio praetermittemus, Meckelium nec in foetibus illarum avium, nec in pullis, hoc organum examinasse; in quo tamen maxima ex parte versari cardinem rei, nemo dubitabit.

Si iam indolem ipsarum partium, a Meckelio descriptarum, respicimus, vix aliud, quam massam adiposam esse putabit quicunque eas aves incidens, partes memoratas ipse examinaverit: nam indoles earum cum tela adiposa potius, quam cum glandulosa, convenire perspiciet. Omnibus autem satis notum est, in eodem animali nonnihil differre solere telam adiposam pro vario loco, quem occupat: neque enim quoad colorem modo, verum etiam quoad consistentiam structuramque cellularum, ac compositionem chemicam, multo magis differt adiposa renalis, — quippe majorem stearines copiam continens, — ab adiposa reliquarum ejusdem animalis partium, quam illae partes, quas pro thymo descripsit Meckel, ab alia avium adipe differunt. Adiposa vero avium sub aquam mergentium, adipis cetaceae ad instar, colorem omnino magis fuscum, quam coeterarum avium tela adiposa praebet.

Quo vero certius de indole illarum partium constaret, eadem organa in Alcis Mergisque recte praeparata, cum recentia tum exsiccata ope microscopii examinavi, et cum glandulis et adipe earundem avium comparavi; nec non calore liquefactorum tum adipem, tum cellulas remanentes, exploravi: unde apparuit, indolem earum partium, quas in avibus mergentibus pro thymo descripsit Meckel, ab adipe earundem avium minime differre[1]), a glandulosa vero structura omnino diversas esse.

71. Quae corpora glandulosa, quasi thymi, vel potius fortasse glandulae thyreoideae, vicibus fungentia, descripsit Tiedemann, V. Illustr. [2]), minime, — ut ipse perhibet, — eadem sunt, quae, in avibus mergentibus observata, pro thymo habuit Meckel. Quod

---

1) Illam cum adipe similitudinem ipse cel. Meckel agnoscit: "*Bey den Vögeln* — inquit — *hat die Thy-"mus durch Gestalt und Farbe ihrer Zellen viel Aehn-"lichkeit mit dem Fette.*" *Meckels Zusätze zu Cuviers Vorlesungen über vergleich. Anatomie, Leipz.* 1810. 8vo. 4 *Bd. pag.* 713.

2) *Tiedemann's Zoologie,* 2 *Bd., Heidelb.* 1810, *p.* 688.

cum jam ex ipsa descriptione viri cel. facile suspiceris, tum ex anatomica partium illius regionis exploratione clare patet. Glandulae illae Tiedemanni, quas post illum pro thymo habuere plures scriptores, non modo in avibus mergentibus, una cum illis, quae a Meckelio descriptae sunt, reperiuntur, verum etiam in aliis omnibus avium generibus, nominatim vero in accipitribus, gallinis, grallis etc., occurrunt. Neque unam massam cohaerentem efficiunt, sed duplices semper inveniuntur, altera in altero inferioris tracheae partis latere, prope illum locum, quo in bronchos dividitur, nec longe ab arteria carotide et trachea remotae, cum vena jugulari arctius, quam cum arteria carotide, per cellulosam cohaerentes. Figura utrique ovalis vel fere reniformis est. Color e rubro subcanus. Structurâ illae glandulae primo obtutu cum liene convenire videntur: e pluribus enim granulis, arcte conjunctis, conflatae, structuram granulosam praebent. Utraque quidem glandula ramum arteriosum sat notabilem e carotide accipit; ductus excretorius vero haud reperitur.

Easdem glandulas, quas descripsit Tiedemann, jam antea quidem alii anatomici in

variis avibus observaverunt: ita in pluribus otidibus Perrault [1]); Pallas [2]) quoque in Grue psophia "glandulas, vel oesophageis vel thymo succedaneas, oblongas, ad vasorum subclaviorum e thorace egressum positas," commemorat. Similes glandulas, ad inferiorem colli partem, utroque in latere tracheae sitas, notavit etiam Schneider [3]); praecipue vero Ballantus et Uttini [4]), Viri Cel., eas ita descripsere, ut pro glandula thyreoidea haberent.

Talia organa in pullis nonnullarum avium observavit etiam ill. Meckel, postquam commentationem suam de thymo etc. scripserat [5]). Copiosiorem autem descriptionem illius organi, quod tribus modo verbis in praefatione libri sui commemorat, nullibi reperi.

---

1) *Perrault: description de six otardes, in: Mem. de l'acad. des sciences de Paris depuis* 1666-1699. *T.* 3. *P.* 2, *pag.* 319.

2) Pallas: Spccilegia Zoologica. T. 1. Fasc. 4. pag. 3.

3) *Schneider: Sammlung vermischter Abhandlungen zur Aufklärung der Zoologie, pag.* 143.

4) Ballantus et Uttini: de quorundam animalium organo vocis, — in: Comment. acad. Bonon. Tom. VI, pag. 50-58. Bonon. 1783. 4to.; et Tom. VII, pag. 27-28. Bonon 1791.

5) *Meckel Abhandl.* in praefatione.

72. Litem, quae de organo illo, a cel. Tiedemanno descripto, inter anatomicos versata est, cum alii pro thymo, alii pro glandula thyreoidea illud haberent, ita componere conatus est cel. Carus [1]), ut ambarum partium desiderio satisfaceret, perhibens, utraque organa, thymum et glandulam thyreoideam, tum in avibus, tum in serpentibus, in unum corpus coaluisse.

Cum vero ad hanc sententiam confirmandam ne unum quidem argumentum attulerit cel. auctor, neque facile tale argumentum afferi possit, quoniam nulla, non dicam vera, sed speciosa argumenta talis conjunctionis organorum tam diversae structurae atque indolis afferri possunt, nihil omnino est, quod illam hypothesin, non modo omni ratione, sed etiam verisimilitudinis specie destitutam, admittere suadeat.

73. Si vero illa organa, a Tiedemanno descripta, accuratius examinantur, facile patebit, neque thymum nec corpus thyreoideum esse, sed nihil aliud, quam glandulas lym-

---

1) *Carus: Lehrbuch der Zoologie, Leipz.* 1818 *pag.* 573.

phaticas. In avibus enim vasorum lymphaticorum duo utroque in latere colli decurrunt rami, qui ad inferiorem colli partem in unum truncum, juxta internam venae jugularis superficiem decurrentem, coeuntes, in glandulam intrant lymphaticam, ipsi venae jugulari adpositam: quas glandulas, jam ab Hewsonio commemoratas [1]), in ansere, vasis lymphaticis mercurio repletis, a cel. Lauth accuratissime delineatas reperimus. [2])

Itaque illa organa, quae pro thymo vel glandula thyreoidea describit Tiedemann, eadem sunt, quae alio loco, auctoritate Hewsonii nisus, pro glandulis lymphaticis colli verius describit idem. [3])

74. Cum vero certis criteriis ad thymum dignoscendum careamus, ut supra jam monuimus, illud tamen habet peculiare in iis animalibus, in quibus certo agnoscitur thymus, quod in foetu ac neonato praecipue

---

1) W. Hewson: exprim. inquir. P. II, pag. 69.

2) *Dr. Lauth:, memoire sur les vaisseaux lymphatiques des oiseaux, et sur la maniere de les preparer, — in: Annales des sciences naturelles, Tom. III, pag.* 395. *à Paris* 1824. 8*vo.*

3) *Tiedemann: Zoologie, 2ter Bd. pag.* 536.

evolutus, aetate procedente decrescit. Itaque in thymo avium investigando, deficientibus aliis criteriis, ratio evolutionis imprimis respicienda esset. De origine vero et evolutione illorum organorum, quae pro thymo descripsere, nil omnino attulere Morgagni, Meckel ac Tiedemann, VV. Cell. Glandularum, a Tiedemanno descriptarum, originem ex apparatu branchiali embryi deducere conatus quidem est cel. Huschke [1]). Ille enim apparatus, in embryo gallinaceo a tertio incubationis die ad sextum maxime florens, post id tempus evanescit; corpora vero glandulosa jam octavo vel decimo incubationis die in embryo conspicua, pro residuo arcuum branchialium, septimo fere die occlusorum, habet. Quod tamen minus verosimile videtur: apparatu enim branchiali embryi evanido, arcus branchiales in parietes potius et ipsa integumenta colli abire videntur, nec ad regionem vasorum principalium recedunt; nec igitur re vera observatur illa, quam suspicatur Huschke, metamorphosis.

Quae cum ita sint, varios avium foe-

1) *Okens Isis* 1827, *pag.* 402-403.

tus pullosque variae aetatis diligentissime perscrutatus sum, et cum adultis comparavi, ut tale organum, si forte adesset, detegerem; sed varia avium organa, a variis auctoribus pro thymo descripta, quoad rationem evolutionis cum thymo mammalium minime conveniebant. Itaque cum nullum ejusmodi reperiatur organum, quod in foetibus pullisque avium praecipue floreat, minime illorum accedam sententiae, qui aves, — aut omnes, aut nonnullas, — thymo instructas esse contendunt.

Cap. II.

De thymo reptilium.

75. De thymo reptilium nullus quidem veterum anatomicorum mentionem fecit; postquam vero cel. Blasius, anatomicam serpentis descriptionem exhibens, thymum in eo commemoravit [1]), nemo non contendebat, e reptilibus modo serpentes thymo vel glandula thyreoidea instructos esse; quae sententia etiam

1) cfr. infra, § 78, pag. 152.

initio hujus seculi valebat [1]). Nihilominus tamen nostris temporibus in omni reptilium ordine varia a variis scriptoribus organa thymi vel glandulae thyreoideae nomine describuntur. Quod quo jure factum sit, jam illustrare conabimur: quo vero clarius pateat, singulos reptilium ordines speciatim pertractabimus.

76. In *cheloniis* ad divisionem tracheae reperimus corpus glandulosum, quod quidem, si unum situm respicimus, cum thymo mammalium quodammodo convenit; si vero structuram et vasorum amplitudinem simul animadvertimus, minime pro thymo, sed pro glandula bronchiali potius, si non pro corpore thyreoideo, habendum est. Situm enim est hoc organum ante cor, ad ipsam tracheae bifurcaturam, intra originem arteriarum carotidum subclaviarumque utriusque lateris. Figura subovata esse solet vel subcordata; color rubicundus. Per telam cellulosam tracheae adhaeret, vasaque e subcla-

---

1) *Ita etiam Cuvier: leçons d'anatomie comparée, Paris 1805, Tom. IV, pag.* 534.

viis carotidibusque habet, pro magnitudine sua sat larga, haud secus ac corpus thyreoideum mammalium. Illud organum in testudine lutraria observavit cel. Carus [1]), delineavit Bojanus [2]); in testudine livida descripsit Kühl [3]), et in test. marginata et graeca vidit cel. Huschke [4]). Qui omnes, situm, ut videtur, potissimum respicientes, indolem vero ac structuram omnino negligentes, minus recte thymi nomen ei imposuere.

De ratione evolutionis illius organi non habeo, quod afferam: in pluribus quidem testudinibus, iisdemque adultis, id saepius observavi: cum vero de aetate illorum animalium minus constaret, hac de re nil dijudicare possum.

77. In *sauriis* nullus anatomicorum, quod equidem sciam, thymum invenire sibi visus est, nisi cel. Carus, qui semel modo,

1) *Lehrbuch der Zootomie, Leipzig* 1818. *pag.* 572.

2) Bojani anatome testudinis Europaeae, Vilnae 1819 et 1821, in fol. Fig. 156 et 173.

3) *H. Kühl: Beyträge zur Zoologie und vergl. Anatomie, Frankf. am Mayn* 1820. *4to. pag.* 108.

4) Aemil. Huschke: programma de pulmonum quadruplicitate, Jenae 1823. 4to pag. 18.

in crocodilo juniori, massam glanduloso-adiposam, in utroque colli latere situm, pro thymo descripsit ac delineavit [1]). Praeter illum vero nullus scriptorum, crocodili anatomiam exponentium, tale organum commemoravit. In crocodilo juniori, in spiritu vini conservato, tale organum frustra quaesivi: non nisi massam adiposam, haud secus atque in aliis sauriis, quae recentia dissecui, loco, a cel. Caro indicato, deprehendi.

78. In *ophidiis* thymum adesse plerique credidere, maxime quidem verbis nitentes cel. Blasii, qui in anatomica serpentis descriptione haec fere: "*thymus*, inquit, *vasis circa collum situatis adcumbens, firmae admodum conditionis, hordei magnitudinem vix excedens*" [2]). Postea etiam Charras corpusculum carnosum, planum, pisi magnitudinem aequans, et humore seroso repletum, tertia pollicis parte ante cor situm, cum thymo analogum existimavit [3]). Recentiorum

1) *l. c. pag.* 572, *Tab. XII. Fig.* 19.

2) Blasii anat. anim., Amstelod. 1681. 4to. p. 332.

3) *Perrault, Charras und Dodart's Abhandlungen zur Naturgeschichte der Thiere und Pflanzen, Leipz.*

scriptorum cel. Carus [1]) in ophidiis corpus oblongum, glandulosum, supra cor positum, glandulae thyreoideae ac thymi vices sustinere suo sibi jure suspicari visus est.

Si vero, omissis scriptorum sententiis, ipsam rem exploramus, duo reperimus corpuscula, — ita exempli gratia in colubro natrice, — quae, si situs solus respicitur, cum thymo quodammodo conveniant. Eorum alterum ex albo flavescens, hordei magnitudinem in adulto aequans, in inferiori tracheae superficie, ad mediam partem inter caput et cor situm, primo quidem obtutu pro thymo haberi potest; diligentiori autem examinatione non nisi massa adiposa esse reperietur. Alterum vero rubicundum, illo minus, immediate ante cor situm, nil nisi illum ipsum situm cum thymo commune habere mihi videtur, neque omnino argumenta ad ejus cum thymo analogiam probandam attulere hujus opinionis auctores.

79. Etiam in *batrachiis* organa, quae pro thymo habuere, commemoraverunt anato-

---

1758. 4to. 3ter Bd. pag. 34 et Pl. XCII: "Mann kan "ihn für eine Art von Brustdrüse ansehen, und er "kann eben den Nutzen haben."

1) *Carus l. c. pag.* 572.

mici. Treviranus [1]) enim corpus adiposum, tempore autumnali in ranis conspicuum, cum thymo et glandula thyreoidea analogum esse suspicatur. Corpus, quod describit, e duabus partibus majoribus, ad latera positis, et e pluribus minoribus in medio sitis, constat, quarum illae, majores dico, figuram praebent oblongam, quodammodo pyriformem, largiori extremitate exteriora versus, angustiore vero interiora versus vergente.

Reperiuntur illa corpora inter musculum pectoralem majorem, — qui infra positus est, — et musculum mylohyoideum superjacentem. Extremitates internae angustiores ad regionem laryngis conjunguntur, quo loco etiam aliae minores partes ejusdem indolis reperiuntur. Si color flavus structuraque cellulosa, materia oleoso-adiposa repleta, respicitur, cum sacculis oleosis, eodem tempore juxta renes batrachiorum sitis, et a nonnullis anatomicis minus recte pro renibus

1) *Treviranus: vermischte Schriften anatomischen und physiologischen Inhalts, Götting.* 1816. *4to. 1ster Bd. pag.* 96. — Talia organa glandulosa rubicunda, in utroque ossis hyoidei latere sita, etiam in rana esculenta observavit cel. Carus (l. c. pag. 571).

succenturiatis habitis, maxime conveniunt; quorum etiam ad instar, durante sopore hyemali, minuuntur, ita ut tempore vernali vix inveniantur. Illa vero corpora adiposa, quippe in junioribus minime evolutione praevalentia, sed modo juxta anni tempus variantia, cum organis peculiaribus potius, quae tempore autumnali in plurimis animalibus, praecipue vero in hybernantibus, increscunt, quam cum thymo convenire videntur.

80. Itaque in reptilibus nullum reperimus organum, quod cum aliqua verisimilitudinis specie pro thymo habere liceat [1]). Scriptores enim, in reptilibus omne discrimen inter thymum et corpus thyreoideum, in unum corpus conjuncta, evanescere [2]) contendentes, quid nisi thymum deesse indicant? Thymo enim deficiente, aliud organum vices ejus sustinere existimant. Cum vero talis organorum tam diversae structurae atque indo-

1) Thymi in reptilibus existentiam jam cel. Meckel in dubium vocavit; vid. ejus *Zusätze zu Cuviers Vorlesungen über vergleich. Anatomie, 4ter Bd. pag.* 712.

2) Ita v. c. F. G. Becker: specimen pathologicum de glandulis thoracis lymphaticis, Berolini 1826. 4to. pag. 36.

lis conjunctio omni ratione destituta sit, non est, quod ulterius rem neque comprobatam, nec comprobandam, refellere studeamus.

Cap. III.

De thymo piscium.

81. Vesicae natatoriae piscium cum thymo analogiam ostendere conatus est cel. Horkel, qui de ea analogia ipse quidem nihil in vulgus edidit, ill. autem Meckelio eam exponendam permisit [1]). In eo cum thymo praecipue convenire vesicam natatoriam existimavit, quod in embryo admodum magna reperitur, ut speciatim in embryo cyprini carpionis observavit cel. Block [2]). Etiam in structura visicae natatoriae convenientiam cum thymo agnovit, praecipue cum thymo cavum iucludente, qualem in foetu humano reperiebant Du Vernoy et Haller, VV. Cell., maxime autem cum illo sacco, quem in lutra thymi locum occupantem observabat Steller.

1) *Meckel: Zusätze zu Cuviers Vorlesungen etc., Leipz.* 1810, 4*ter Bd. pag.* 723.

2) *Block: oekonom. Naturgeschichte der Fische Deutschlands,* 1*ster Th. pag.* 120.

Huc accedit, ut eos pisces, qui vesica natatoria destituti sunt, alio organo, thymum referente, instructos esse contendat Meckel.

82. Illam Horkelii hypothesin ita convertit cel. Huschke [1]), ut ipsius quidem vesicae natatoriae cum pulmonibus potius statuat analogiam; corpuscula vero glandulosa, vesicae natatoriae nonnullorum piscium adhaerentia, et thymum "aequalia organa esse" censeat.

Massa illa glandulosa, sub nomine corporum rubrorum a Delarochio [2]) descripta, non in omnibus quidem piscibus, vesica natatoria instructis, reperitur, praecipue vero in iis, quorum vesica natatoria ductum non habet excretorium, in canalem intestinalem abeuntem. Inter tunicam fibrosam et muscularem vesicae natatoriae inclusa, in nonnullis difficillime indagatur illa glandula, nec nisi remota tunica externa conspicitur. Arteriam notabilem ex arteria meseraica accipit, et venam majorem etiam, tu-

1) Aemil. Huschke: diss. de organorum respirat. in animalium serie metamorphosi, et de vesica natatoria piscium, Jenae 1818. 8vo. pag. 15.

2) *Delaroche*, in: *Annales du Mus. d'hist. nat. XIV*, *pag.* 203.

nicam fibrosam perforantem, in venam meseraicam immittit. Ramuli illorum vasorum, cellulosa conjuncti, glandulam illam sangvineam constituunt, quam pro rudimento thymi in piscibus etiam cel. Rathke [1]) habet.

In nonnullis piscium speciebus, a vesica natatoria paulo remota, organum magis absolutum efficit massa illa glandulosa, quam vesicam minorem esse, cum illa majori conjunctam, minus recte contendit Weber. [2])

Rationes, quibus nisus cum thymo analoga esse illa corpora rubra contendit cel. Huschke, hae fere sunt: sicut thymus ante superiorem pulmonum partem, ita illa corpora ante superiorem vesicae natatoriae partem sita sunt (si piscem tibi fingis erectum); — structura simili glandulosa praedita sunt, quamquam non thymi ad instar humorem albidum, sed potius sangvinolentum continent; — vesica, teste Cuviero, ramos accipit ab intercostalibus arteriis, quarum prima in ipso homine ad thy-

1) *H. Rathke: Bemerkungen über die Schwimmblase einiger Fische, in: Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, 2ter Bd. 2ter Heft. pag.* 106. *Halle* 1827. 4*to.*

2) Weber: de aure et auditu, Lips. 1823.

mum glandulam symbolam suam confert; — sicuti thymus in iis imprimis animalibus vi get, quorum respiratio minus perfecta est, ita corpora rubra in iis piscibus fere solis obveniunt, qui perfectiore vesicae (i. e. pulmonis) structura carent, nempe in iis, quos ductus pneumaticus vesicae (i. e. trachea) deficit.

83. Illae vero hypotheses minime argumentis sufficientibus nituntur. Vesica natatoria piscium quoad structuram minime, ut attulit Meckel, cum thymo mammalium convenit; eadem enim tum thymi cum quocunque organo inveniri posset analogia. Etiam valde dubitamus, num re vera thymus fuerit illa vesica, quam pro thymo lutrae descripsit Steller. Neque in omni piscium ordine reperitur vesica natatoria, sed modo in singulis cujuscunque ordinis speciebus; incaeteris vero, vesica natatoria destitutis, minime reperimus organa, quae thymi fungi vicibus contendit Meckel. Itaque non est, quod analogiam statuere svadeat inter thymum et vesicam natatoriam piscium, ejusve glandulam, in piscibus adultis aeque atque in junioribus florentem.

Haud equidem nescimus illam a Meckelio,

V. Cl., inventam legem naturae: quodcunque organum animalium magis perfectorum per gradus ad summam perfectionem ascendens, in animalibus minus perfectis in variis illis gradibus subsistens, in statu quasi foetali manere: itaque fieri quidem poterat, ut thymus, qualis in foetu humano mammaliumque reperitur, in animalibus minus perfectis per longam vitam persisteret. Ad illam igitur refellendam analogiam parum modo esset momenti hac in re, nisi aliae omnino deficerent rationes et argumenta ad illam probandam. Sed etiam in aliis partibus aeque parum, atque in decrementi ratione, cum thymo convenit illud piscium organum.

Si autem varias de functione illius vesicae respicimus hypotheses, hoc saltem respectu cum thymo nequaquam convenire videtur: ita exempli causa, si ponitur, vesicam natatoriam piscium in ascendendo vel descendendo motus faciliores reddere; qualem usum cum in mammalibus nequaquam habere possit thymus, analogiae non datur locus.

Itaque sola mammalia thymo gaudere mihi videntur.

III.

Thymi

anatomia pathologica.

84. Non ita saepe quidem affectionibus morbosis obnoxium invenimus thymum, quippe qui in thoracis cavitate inclusus, et a stimulis externis bene munitus, potentiis nocentibus minus expositus sit. Quod autem praecipue ad raritatem affectionum thymi observatarum confert, est quod, functione ejus minus hucusque cognita, ob exilitatem eum negligere soliti sunt medici, saltem practici, quo factum est, ut pathologicorum attentionem parum occupaverint morbosae ejus affectiones: rarissime enim cadaverum morbosorum descriptioni aliquid de thymi structura alterata, vel non alterata, adjectum invenimus.

Quae vero de thymo morboso exstant observationes eo ipso minorem afferunt lucem, quo minus accurate descripti sunt plerique casus; quin interdum solis nominibus,

neque iis quidem exactis, indicantur, addita nonnunquam parca vel minus accurata indicatione symptomatum, durante vita ipsam affectionem stipantium. Neque raro tumores, locum thymi evanidi occupantes, pro ipso thymo, quoad structuram morbose affecto, descripti fuisse videntur.

Id tamen docere videtur anatomia pathologica, e morbosa thymi affectione omnino vix alia afferi incommoda, quam quae a compressione organorum respirationis oriantur, quibus accedit, praecipue in infantibus tenellis, summa macies. Hydrocephalus enim, quem, e compressione vasorum colli, retrogressionem humorum e thymo impediente, oriundum, affectionibus thymi quoad volumen morbose aucti comitari docet cel. Hood [1]), minime in omnibus ejusmodi affectionibus invenitur.

85. Observationum, quae de thymo morbose affecto, varieque inde mutato, exstant, nonnullas hic afferam, in ordinem, — quantum accuratioris descriptionis inopia sinit, —

1) *Alex. Hood: in Edinburgh Journal of Medical Science*, 1826, *Vol. III. pag.* 39 *sqq.*

redactas, symptomatum descriptione simul, quatenus fieri potest, adjecta. Itaque primum *vitia evolutionis* exponam: thymi enim deficientis aut numerum solitum excedentis, insolitae ejus exiguitatis aeque ac voluminis aucti mentionem faciam. Deinde *vitia structurae*, inflammationem puta (thymitidem) et suppurationem, scirrhum et tubercula scrophulosa, steatomata, concrementa calculosa et ossificationes thymi speciatim pertractabo.

Cap. I.

Defectus thymi.

86. Thymum homini vix ulli, nisi meris monstris, deesse, jam notavimus [1]; quibusnam vero monstris, et cum quibus aliis organis simul deesse soleat, ut observationes casuum praeternaturalium physiologiae conducant, jam animadvertere debemus. Cum encephalo qui-

1) vid. hujus commentat. pag. 10, § 5.

dem una plerumque deesse thymus observatus est: Cel. enim Meckel, tot cadaverum, — foetuum aeque atque infantum, — sedulus exactissimusque perscrutator, ne thymum quidem frustra quaesivit, nisi in acephalis veris [1]); in quibus ne vestigium quidem thymi invenit. Idem Winslowius observavit, qui, testante Riegels [2]), publice in praelectionibus suis thymum, aeque ac glandulas suprarenales, in acephalis abesse ostendit. Quae autem de acephalis hic commemoravi, minime de acephalis spuriis, qui vocantur, sive foetibus acraniis valet; quod ex sequentibus uberius patebit.

87. Casum praeterea singularem observavit Brodie: in foetu enim septem mensium, haud acephalo, abesse vidit thymum cum corde, pleura et hepate [3]). Quod autem in

---

1) *J. F. Meckel: Handb. d. patholog. Anat.*, *Leipz.* 1812. 8*vo*. 1*ster Bd. pag.* 486. — cfr. ejusdem *Handb. d. menschl. Anatomie*, 4*ter Bd.*, 1820. *pag.* 457. § 2342.

2) Nic. Riegels diss. de glandulis suprarenalibus in animalibus, nec non de origine adipis, Hafn. 1790. 4to. pag. 23.

3) vid. *Hufelands Bibliothek der practischen Heilkunde*, 1817. *I. pag.* 106.

foetu humano decem fere, ut aestimavit, septimanarum thymum frustra quaesivit cel. Wrisbergius, nec ullum ejus vestigium invenire potuit, cum sedulo quaereret [1]), nil mirum, cum in foetu illius aetatis nuper formatus, admodum parvus sit thymus [2]).

Cap. II.

Thymus numerum solitum excedens, sive in plures partes divisus.

88. Thymi in plures lobos divisio parum quidem pathologici in sese habere existimo, quippe quae, e solitò majori laxitate cellulosae interlobularis orta, quot lobos dimotos, tot thymos effingat. Talis divisionis exemplum tradidit cel. Cooper [3]), qui in foetu acephalo, — corde, pulmonibus, diaphrag-

1) A. H. Wrisberg: descript. anat. embryonis, p. 23.

2) Prima thymi vestigia tertio mense oriri, cfr. supra de ratione evolutionis. § 49, pag. 91.

3) *William Cooper: an account of an extraordinary acephalous birth, — in Philosophical transactions, Vol. LXV.* 1775. *4to. pag.* 413.

mate, hepate, renibus, liene, pancreate et intestinis tenuibus destituto, — loco thymi tres glandulas, parvas quidem, nihilo tamen secius sub microscopio visas, substantiam thymo similem praebentes, observavit. In alio foetu acranio, feminini generis, in spiritu vini servato, haec notavit cel. Otto [1]: "pectoris viscera nil insoliti ostendunt, excepta glandula thymi, quae ex quinque angustis longisque lobulis constat, ita ut magnitudine thymum recentem infantis octo dierum valde superet." Similis quoque divisionis exemplum a cel. Roesslein [2]) observatum legimus; quin celeberrimo Lucae [3]) ejusmodi divisionem observare saepius contigit.

Verum enimvero cum simili ratione in omni foetu ab initio sese habeat thymus, ita tamen, ut in aliis magis, minus in aliis divisus sit, minime equidem inter vitia patholo-

---

1) A. G. Otto monstrorum sex humanorum anat. et physiolog. disquisitio. Francof. ad Viadr. 1811. 4to. Obs. II. pag. 13.

2) Roesslein: diss. de differentiis inter foetum et adultum, Sect. I. Argentor. 1783. 4to. pag. 34.

3) *Lucae anat. Unters. d. thymus*, 1811, *pag.* 25.

gica talem attulissem statum, nisi, auctore Meckelio, ex evolutione impedita (*"Hemmungsbildung"*) eum explicare liceret.

Cap. III.

Thymi exiguitas.

89. Foetibus, fornice cranii destitutis, (acephalis spuriis, *"Katzenköpfe,"* scriptorum), thymus haud quidem omnino deesse solet, sed minus evolutus in nonnullis, non tamen in omnibus, repertus est. In foetu tali acranio, septimestri, feminini generis, in spiritu vini per aliquod tempus servato, deficiente fornice cranii, hemisphaeriisque cerebri admodum applanatis, thymum admodum parvum, dimidiae circiter thyreoideae magnitudinis, deprehendit Otto [1]). Similia in foetu, cujus lien, structurae normalis, ad magnitudinem adulti fere accedebat,

1) A. G. Otto: monstrorum sex humanorum anat. et physiolog. disquisitio, Obs. IV. pag. 16.

observavit Meckel [1]). Etiam Renard [2]) in foetu acranio thymum aeque ac suprarenales glandulas solito minores reperit.

Quamquam vero in foetibus acraniis haud raro solito minor observatus est thymus, minime tamen in omnibus talis reperitur. Exstant enim observationes non paucae thymi in acraniis solitam magnitudinem non modo assecuti, verum etiam superantis [3]). Ita in acraniis tribus eorum, quae Otto descripsit, monstrorum repertus est: in primo enim descripto foetu octo mensium, masculini generis, — cujus cerebrum marcidum, dissolutum fuscumque, integumentis modo universalibus tegebatur, — "thymus glandula ratione aetatis insolita magnitudine ex tribus constabat magnis, irregularibus atque iterum subdivisis lobis, minus crassis, quam latis longisque; totum superio-

---

1) *Meckel: pathologisch. Anatom.*, 1ster *Bd. pag.* 488. — confr. ejusdem *Handbuch der menschlichen Anatomie, Halle.* 1820. 4ter *Bd. pag.* 457: *"Einigemahl sahe ich sie (ɔ: Kleinheit des Thymus) auch mit unvollkommner (falscher) Kopflosigkeit."*

2) *Renard: in Journal de Medic. par Leroux, XXIII, pag.* 118.

3) Morgagni epist. anatomic. XXma, n. 56, p. 453.

rem mediastini anterioris locum thymus implebat, et praesertim cum superiori parte etiam sub costas se extendebat, mediastino hic valde dilatato; superior thymi finis glandulam thyreoideam attingebat; color ex albo ruber" [1]). In alio foetu acranio, feminini generis, etiam thymum magnum, e quinque lobulis constantem, reperit [2]). In tertio autem descripto foetu acranio, feminimi generis, septem septimanarum, "thymus justo multo crassior majorque et cordi magnitudine fere aequalis" fuit [3]). In foetu acranio maturo, masculini generis, cujus cerebri loco hydatides XII vel XV, epidermide tectae, inveniebantur, thymum insolitae magnitudinis, renes succenturiatos autem solito minores invenit Kelch [4]).

In foetu acranio VIII mensium, masculini generis, a cel. Meckelio examinato, in anteriori colli parte tumor aderat tantum pro-

---

1) A. G. Otto: monstrorum sex humanorum anatomica et physiologica disquisitio, Obs. I. pag. 10.

2) Otto l. c. Obs. II. pag. 13. (cfr. supra § 5).

3) Otto ibid. Obs. III. pag. 15.

4) *W. G. Kelch: Beyträge zur pathologischen Anatomie, Berlin* 1813. *pag.* 85.

minens, quantum mentum solet: quo aperto tumore, thymus detectus est admodum magnus, extra thoracem situs, tumoremque illum constituens [1]).

In foetu, notabili cerebri et capitis vitio affecto, testante Morgagnio [2]), "thymus amplissimus erat, et quacumque secaretur, albidum et ferme lactescentem serum fundebat."

Ex hisce, quas exposui, observationibus liquet, nil certi de impedita thymi in foetibus acraniis evolutione statui posse.

90. In aliis vero, praeter foetus acephalos et acranios, talem thymi exiguitatem, ut pro statu pathologico haberi posset, neque mihi observare contigit, neque a scriptoribus notatam inveni. Celeberrimus quidem Wrisbergius [3]), thymum in foetu trium mensium, reliquis hujus cavitatis visceribus spectatis, satis parvum inveniens, ita pergit: "num morbosa foetus conditio impediverit, quo mi-

---

1) *J. F. Meckel: anatomisch-physiolog. Beobachtungen und Untersuchungen, Halle* 1822. *8vo. p.* 86.

2) Morgagni: epist. anat. XXma., n. 58. pag. 456.

3) H. A. Wrisberg: descriptio anatomica embryonis, Göttingae 1764. 4to. pag. 33.

nus thymus acquisiverit volumen, — — determinare non possum." At enim hoc phaenomenon, quippe normale, minus recte e morbosa foetus conditione explicasse celeberrimum auctorem, ex illis liquet, quae de evolutione thymi, in tertio foetus mense minimi, alibi monuimus.

Cap. IV.

De thymo, volumine morbose aucto.

91. Thymum insolitam adeptum magnitudinem, volumine suo haud raro quidem molelestum fieri, et dyspnoeam inducere posse, plurium anatomicorum docent observationes, quarum nonnullas in sequentibus exponemus. Quin adeo cel. Dr. Kopp, Hanauensis, in concilio naturae scrutatorum, Heidelbergae anno 1829 habito, de nova, ut ei visa est, asthmatis infantilis specie a nimio thymi incremento disseruit; cujus morbi, quem asthma thymicum nominavit, descriptionem copiosam nuperrime dedit [1]). Quam

1) *Dr. J. H. Kopp: Denkwürdigkeiten in der ärztlichen Praxis*, 1ster *Bd.*, *Frankf.* 1830. 8*vo. pag.* 1-107. — Caspari et Pagenstecher auctum thymi volu-

parum autem novitatis in se habeat animadversio dyspnoeae, nimio thymi incremento stipatae, ex observationibus variorum medicorum postea afferendis uberrime patebit [1]).

Inter incommoda, nimium thymi augmentum stipantia, primum nimirum locum tenet respirandi difficultas, e compressione pulmonum a thymo nimium increscente, cujus antrorsum dilatationi impedit sternum, oriunda. Nam dolor pectoris decubitusque in uno alterove latere impeditus minus constantia sunt

---

men pro effectu asthmatis infantilis, quem ipsum morbum in affectione nervi vagi positum existimant, potius quam pro ejusdem causa habent; cfr. "*Etwas über eine besondere Form von Asthma im kindlichen Alter von Dr. F. A. Caspari, Stadtphysicus in Chemnitz (in Heidelb. klin. Annal. VII Bd. 2ter Heft.* 1831. *pag.* 233-256) ; — *et: Beiträge zur nähere Erforschung des Asthma thymicum, von Dr. Pagenstecher (ibid. pag.* 256-294.)"

1) Cfr. Felicis Plateri observat. "*Suffocationis a struma interna abscondita circa jugulum,*" Basil. 1614. cfr. infra, pag. 186. not. 4. — Scheuchzer: "*Asthma ex obesitate thymi,*" cfr. infra pag. 185. not. 2. — G. Budaeus, cfr. infra p. 188. not. 2. — J. P. Frank: Epit. de curand. hom. morb. L. VI. P. II. pag. 175: "*in asthmate ut nominant puerili glandulas bronchiales praeter sanitatis modum turgidas, maxime vero thymum insigniter tumefactum invenerunt anatomici*" etc.

hujus affectionis symptomata. Illam dyspnoeam periodice intercurrere monet cel. Kopp, qui praeterea hujus affectionis, — asthmatis thymici puta, — haec symptomata diagnostica affert: inter deglutitionem lactis, vel quando e somno excitatur infans, cum vagitu et anxietate subito advenit paroxysmus, quo durante lingva ex ore exporrigi solet. Hunc morbum, qui infantes, pueros potissimum, ante quartum aetatis annum invadere solet, haud raro nomine catarrhi suffocativi vel asthmatis Millari notatum esse, a quibus tamen morbis omnino differat, contendit Kopp. Paroxysmum mox post somnum oriri in eo positum esse existimat, quod, cum respiratio in somno minus intensa sit, ideoque minus dilatentur pulmones, thymo amplificando spatium concedatur: unde fieri, ut post somnum impediatur pulmonum dilatatio, opinatur. Eidem causae, pulmonibus nimirum in somno quiescentibus, incrementum thymi animalium hybernantium adscribit [1]), non satis memor, ut videtur, ea illorum animalium or-

1) Kopp l. c. pag 28.

gana, quae in sopore hyemali volumine aucta reperiantur, in collo omnino extra thoracem sita esse.

92. Attamen soli compressioni organorum respiratoriorum illam dyspnoeam, nimium thymi incrementum plerumque stipantem, semper deberi, valde dubito. Rarissime enim, si unquam, solum reperitur vitium thymi commemoratum, sed plerumque cum organicis cordis pulmonumve vitiis simul, respirationem sangvinisque oxydationem quodammodo impedientibus, quod ex observationibus postea afferendis patebit. Quibus vitiis cordis pulmonumque, — sive effectus thymi morbose aucti, haec organa comprimentis, ut Koppio videtur, sive ejusdem affectionis causas potius judicemus, — in dyspnoea dijudicanda aliquid certe tribuendum est. Itaque quamquam soli aucto thymi volumini dyspnoea aliaque incommoda minus recte omnino tribuuntur, haud tamen inficias ibo, aliquam, nec minimam quidem, dyspnoeae partem ab illa compressione subinde oriri posse, haud secus atque a nimia mole hepatis aliorumve organorum vicinorum. Unde vero dedu-

cenda esset periodica indoles, quam illi dyspnoeae adscribit Kopp, minime sane intelligimus: causa enim perseverante, etiam effectus duraret. Momentaneae autem humorum in thymum congestioni deberi minime videntur illa symptomata.

93. Verum enimvero ne semper quidem dyspnoeam nimium thymi incrementum sequi, specimen summe memorabile docet, quod, in Regio nosocomio Fridericiano observatum, et quidem in clinicis Professoris Bang, Viri Exp. et Ill., ejus permissu paucis jam commemorabo. Puella enim septem annorum, quae per dimidium annum cephalalgia laboraverat, cui per proximos octo dies accesserat vomitus, luscitas aliaque symptomata, hydrocephalum indicantia, respirationis vero molestiam vel impedimentum quodcumque nec questa erat, nec querebatur, mense Octobri anno 1830 in nosocomium recepta est. Calomel cum digitali aliaque remedia data, aeque parum atque ungventum stibiatum capiti, et vesicatorium nuchae applicatum, dolorem capitis lenire valebant, vel mortem instantem avertere, quae die

sexto, a quo recepta erat, incidebat. Sectione cadaveris praeter collectionem hydropicam in ventriculis cerebri, ac tumorem scrophulosum ad corpus striatum sinistrum situm, thymus in talem molem auctus reperiebatur, ut quinque uncias penderet: itaque multo major erat, quam in illis, quae asthmatis thymici specimina attulit Kopp. Lobus thymi dexter, qui major erat, ante pulmonem dextrum, quocum cohaerebat, ad angulum costarum fere protendebatur. Latitudinem habebat hic thymus 4 pollicum, longitudinem 2 pollicum, crassitudinem autem pollicis fere cum dimidio. Substantia thymi omnino in massam granulosam sive tuberculosam degenerata erat, ita ut neque cellularum, nec divisionis in lobulos vestigia apparerent. Apices pulmonum, quibuscum intime cohaerebat thymus, itidem tuberculis repleti. Corpus thyreoideum et renes succenturiati omnino illaesi erant.

94. Quas vero e thymo intumescente, et partes vicinas comprimente, explicavit Riolanus suffocationes hystericas, feminis, quippe majori thymo instructis, potius

quam viris infestas [1]), eae cum nulla verisimilitudinis specie e nimio thymi volumine derivantur: quod enim si ita esset, infantes, maximo praediti thymo, potius quam feminae adultae, suffocationibus hystericis obnoxii essent.

Intumescentia autem glandularum meseraicarum, quam cum thymo intumescenti et alii observaverunt, et in tribus infantibus Allan Burns [2]), labi scrophulosae universali potius, quam, ut ille censet, compressioni venae subclaviae a thymi tumore, et inde impedito chyli e ductu thoracico in cor transitui, tribuenda est.

95. Etiam in medicina forensi alicujus momenti est nimium thymi incrementum, cum suffocationes, mortem subito inducentes, e thymo justo majore ortae, in infantibus observatae sint. Hanc enim ipsam causam tenellorum suffocationes, pressioni vel incubitui incauto nu-

---

1) J. Riolani anthropographiae, Lib. III. cap. XIII: "In mulieribus est mollior et crassior, ideoque suffocationes, quae accidunt mulieribus frequenter, viris interdum, sine laesa respiratione, ab ista glandula turgida dependent."

2) *A. Burns: observations on the surgical anatomy of the head and neck, Edinburgh* 1811. *8vo. pag.* 9.

tricum aliorumve adultorum tributas, saepius induxisse contendit Schallgruber, qui plures tales casus in infantibus variae aetatis, a tribus diebus ad quinque menses, observavit [1]).

96. Ad suffocationem aliaque infausta symptomata, aucto thymi volumini adscripta, tollenda, infantibus quidem, si affectio scrophulosa adesse censetur, murias calcis, spongiam ustam, carbones animales, aliaque remedia antiscrophulosa commendata legimus [2]). Vesicatoria et frictiones non nisi usum palliativum praestant, testante Allan Burns [3]), qui idem, ingravescente dyspnoea, et suffocatione imminente, exstirpationem thymi commendat; quam quidem in vivis non instituit operationem, bis vero in cadaveribus tentavit. Ipsam operationem, cum tumor, ingravescentibus symptomatibus nimium thymum indicans, in jugulo apparet, ad methodum mox indicandam pera-

1) *J. Schallgruber: über das Erdrücken and Ersticken der Säuglinge in Betten; — in: A. Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde,* 1ster *Bd.*, 1821, *p.* 388-397.

2) Kopp l. c. pag. 29-32.

3) *Allan Burns: observations on the surgical anatomy of the head and neck, Edinb.* 1811. *8vo. pag.* 9-11.

gere suadet: incisione nempe in anteriori colli parte, inter musculos sterno-hyoideos, facta, aeque ac si tracheotomia instituenda esset, superior thymi extremitas in jugulum prominens, quantum fieri potest, denudatur; forcipe deinde, quali ad polypos extrahendos utimur, prehensus thymus attrahitur, ita ut rumpatur cellulosa, qua partibus adhaeret vicinis. Operationem illam vivis quidem periculosissimam judicat auctor, vix tamen differendam, quando symptomata increscentis thymi triste fatum minantur.

Talem autem operationem rarissime certe, si unquam, indicatam existimo: neque enim facile dignoscitur nimium incrementum thymi, maxima ex parte in thoracis cavo inclusi, explorationemque minus admittentis; rarissime quoque incidit, nullisque propriis et peculiaribus stipatur symptomatibus. Quod si etiam talis thymi status dignosci, et operatio absque laesione vasorum adjacentium perfici posset, valde tamen dubius esset eventus, cum, testante experientia, organica simul cordis pulmonumve vitia, ad dyspnoeam haud parum conferentia, quaeque simul tolli non possent, adesse soleant.

97. Itaque his in universum praemissis, observationes aliquas thymi in molem solito majorem increscentis, cum cordis pulmonumve vitiis, vel absque iis vitiis, afferam:

Thymum solito multo majorem in puero, vicesimo septimo vitae die mortuo, in quo simul foramen ovale ductusque arteriosus late patebant, notavit Fleischmann [1]).

Sandiforth in puero tredecim annorum, cyanotico mortuo, foramen ovale patulum aortamque ex utroque cordis ventriculo orientem, et thymum magnum observavit [2]).

Ribes [3]) in puero quadrienni, morbo coeruleo laborante, ac tandem succumbente, thymum solito majorem reperit.

Similia exempla thymi nimii cum morbo coeruleo, ex immediata ventriculorum cordis communicatione oriundo, attulere etiam Duret et Caillot [4]).

---

1) G. Fleischmann: de chondrogenesi asperae arteriae, Erlang. 1820, pag. 18.

2) Sandiforth: obs. anat. path., Lib. I. Cap. I. p. 27.

3) Ribes in: *Corvisart et Leroux journal de méd. Vol.* 34. *pag.* 422-432. — cfr. *Meckels deutsches Archiv für d. Physiologie,* 2ter *Bd.* 1816 *pag.* 549.

4) *Duret et Caillot: in Bulletin de l'ecole de médec.* 1807. *pag.* 23.

Puella XIII annorum, — notante Morgagnio [1]), — ab ortu usque fere semper valetudinaria, postremis mensibus queri coepit de laboriosa respiratione tussique cum multo et crasso sputo: aperto cadavere, thorax seri continuit tantum, ut dum cartilagines ad sternum secabantur, prosiliret. Thymus magnus; pericardium 4 aut 5 uncias seri subflavi continuit; dextra cordis auricula ita erat distenta, ut magnitudinem cordis ferme aequaret; uterque ventriculus polyposa concretione repletus.

Scheuchzer in puero quadrienni, respirationis difficultate, palpitatione cordis vehementi cum anxietatibus praecordiorum vexato, ac denique post sextum diem morti occumbente, thymum solito majorem reperit; praeterea in corde polypum, et serum extravasatum in abdomine et thorace [2]).

Infantem, a secundo vitae mense ad decimum dyspnoea quotidie intercurrente laborantem, ac tandem inter paroxysmum violentum

---

1) Morgagni de sedibus et causis morborum, Epist. XVII. art. 10.

2) *Scheuchzer: in Breslauer Sammlung von Natur und Medicin, Leipzig* 1723, *in Sommerqvartal, pag.* 613.

morti succumbentem, observavit cel. Kopp [1]): aperto cadavere, thymus apparuit solito major, (ut ei videbatur), quippe a gl. thyreoidea ad diaphragma usque pertinens, et latitudinem duorum pollicum aequans. Structura tamen illaesa erat, et humorem lacteum solitum continebat. Pulmones normales erant; foramen ovale cordis patulum.

98. Nec raro quidem cum vitiis pulmonum solito major reperitur thymus; tum vero plerumque quoad structuram simul vitiatus: Quod in affectionibus pulmonum tuberculosis saepissime accidit, ut ex observationibus, alio loco afferendis, ubi de structura thymi vitiata, atque in specie de ejus affectione tuberculosa erit sermo, uberius apparebit.

99. Quamquam cum vitiis cordis pulmonumve simul plerumque quidem reperitur, tamen etiam absque horum organorum affectionibus observatum est nimium thymi incrementum.

---

1) *Kopp: Denkwürdigkeiten etc. pag.* 4-9.

Ita in infante duorum annorum hydrocephalico thymum longitudinis trium pollicum, latitudinis duorum pollicum cum dimidio, crassitudinis fere pollicis, coloris extus e cinereo lividi, intus vero e brunneo flavescentis, observavit Meckel [1]).

Puer duodecennis, inter reconvalescentes discurrens, sera vesperi praeter omnium opinionem brevi fuit suffocatus. In ejus cadavere humorem serosum, abdomen thoracemque replentem, glandulasque meseraicas tumidas reperit Scheuchzer: thymus solito fuit major, "qui pressione sua poterat conferre multum ad dyspnoeam" [2]): "confirmat id, — addit auctor, — observationem Caroli Richae (constitut. Taurin. tert. pag. 107), quod pueorum asthmata saepe oriantur a thymi obesitate."

Infantem, qui per 6 hebdomades dyspnoea intercurrenti laboraverat, XXIma vitae hebdomade morti succumbentem, observavit

---

1) F. *Meckel's Abhandlungen aus der menschl. und vergleichenden Anat. und Physiologie, Halle* 1806, *p.* 248.
2) *Scheuchzer in Breslauer Sammlung von Natur und Medic., Leipz.* 1723. *4to. pag.* 613.

Kopp. Sectione cadaveris thymus solito major, — quippe unciam fere pendens, — cel. auctori visus est; caeterum structura thymi normalis, haud secus ac pulmonum cordisque [1]).

Similem fere casum nuper observasse Dr. Rullmann in infante XXI hebdomadum [2]); et in neonato Dr. Tritschler [3]), idem commemorat.

Puerum, quinque menses natum, nullo praecedente alio affectu, subito cum stridore et respirationis difficultate e medio sublatum observavit Plater: aperto cadavere, thymum magnum reperit, unciam cum dimidia pendentem, spongiosum venisque refertum; quam causam suffocationis esse judicabat [4]).

Rust [5]) infantis, inter paroxysmum suffocativum mortui, describit morbum: Infantem enim,

---

1) *Kopp: Denkwürdigkeiten etc., pag.* 10-17.

2) ibid. pag. 61-75.

3) ibid. pag. 101-104.

4) Felicis Plateri: observationum in hominis affectibus plerisque etc. libri tres, Basil. 1614. 8vo. p. 172,

5) "*Fall einer widernatürlich grossen Brustdrüse,*" *in Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. XXI* (1826), *3ter Heft., pag.* 554-556.

antea sanum, tertio mense subinde corripiebat tussis violenta cum dyspnoea. Ab initio dies, quin hebdomades, inter singulos paroxysmos intercedebant; postea autem frequentiores accedebant paroxysmi, quin pluries per horam, donec inter talem paroxysmum mors subitanea nono aetatis mense scenam clausit. In cadavere thymus maximus reperiebatur, longus $3\frac{1}{8}$ poll., latus pollicem cum dimidio, ponderisque septem drachmarum cum 54 granis. Structurae solito firmioris erat, et ita situs, ut arteriam innominatam comprimeret.

Dr. Eck [1]), Berolinensis, sub nomine Asthmatis Millari morbum, filium e medio tollentem, describit. Symptomata eadem fere erant, quae nimium thymi incrementum comitari docuit Kopp. Sectione cadaveris thymus maximus repertus est, pulmones versus posteriorem thoracis partem retrudens; cetera organa, nominatim cor, pulmones et trachea, in statu normali; in cavo cranii nulla collectio serosa.

---

1) *Rust's Magazin für die ges. Heilkunde, Bd. XX.* (1825), 1*ster Heft. pag.* 117-149.

100. Neque desunt exempla thymi insolitae magnitudinis in adultis, quin senibus, cum vel absque cordis pulmonumve vitio, reperti, ac dyspnoeam inducentis. Structuram autem thymi in ejusmodi casibus non accuratius descriptam esse, est quod doleamus. Neque omnino pro certo cognitum habemus, quonsque in illis thymus perseveraret infantilis, magnitudinem acquisitum retinens; an in senibus regeneraretur, et cum dyspnoea incipienti incresceret, — quod testari videtur dyspnoea non ab infantia praesens, sed adultis ac senibus superveniens —; an tumor morbosus peculiaris, cum thymo nil nisi locum commune habens, pro ipso thymo habitus sit.

101. Ejusmodi abnormitatis observationes aliquas hic afferre liceat:

Cowperus [1]) in cadavere hominis triginta annorum thymum "valde magnum" se invenisse perhibet.

Budaeus [2]) in cadavere viri, XXXII

---

1) G. Cowperi anat. corp. human., Tab. XXI. 1739. fol. (edit. Ima. 1697).

2) G. Budaei observatio de asthmate a scirrhosa intumescentia pulmonum et glandulae thymi; — in

circiter annorum, a prima infantia respiratione difficili laborantis, et demum orthopnoeâ denati, haec anno **1707** observavit: pulmonum parenchyma tuberculis plenum, — "et cumprimis glandulam, thymum dictam, magnam in molem excretam, maximeque induratam, scirrhosam et quasi cartilagineam, instar strumae, vel potius steatomatis, vasis majoribus firmissime adnatam, adeoque totam illam cavitatem thoracis superiorem occupantem, ut pro motu ac ventilatione pulmonum nullum amplius spatium suppeteret;" praeterea cor amplum, flaccidum; in pericardio seri ℔ II etc.

Meckel (senior) [1]) in milite, viginti sex annorum, anxietate, absque causa evidenti intercurrente, subinde laboranti, ac demum mortuo, haec observavit: in superiori cavi mediastini antici parte duo thymi reperiebantur, admodum magni, longitudinis pollicum $3\frac{1}{2}$ latitudinis linearum **6** ad **10**, quoad structuram cum thymo foetali convenientes: cellulosam enim praebebant structuram, et aëre

---

Ephemerid. acad. caesar. Leopoldin. nat. curios., Cent. I. Obs. CVI. pag. 220. Francof. 1712. 4to.

1) *Meckel: in histoire de l'academie royale des sciences et belles lettres de Berlin, ann.* 1755. *4to. pag.* 76-77.

inflato turgescebant; vasa haud exigua, tam arteriosa quam venosa, e mammariis internis ac thyreoideis inferioribus accipiebant; color ex albo rubescebat; parum in cellulosa ambiente reperiebatur adiposae.

Sandiforth[1]) in sene thymum maximum, et foetalem magnitudine longe superantem, observavit.

Targioni Tozzetti[2]) in cadavere rustici, 57 annorum, per annos XX proximos dyspnoea laborantis sensim increscente, ac demum oedemate stipata, praeter collectiones serosas in abdomine et pectore, thymum reperit tumidum, longitudinis pollicum 4, latitudinis pollicum 3, crassitudinis pollic. 2, ponderisque unciarum 9; structura solito firmior erat, carnisque haud absimilis. Huic alius, minor quidem, tumor adhaesit: caeterum neque abscessum, neque tumorem cysticum referebat tumor, potius vero strumam

---

1) Sandiforth: Observationes anatomico-pathologicae, Lugd. Bat. 1775. 4to. L III. cap. II. pag. 45. not.

2) *Racolta di opusculi medico practici, Vol. II:* et inde in *Eschenbachs vermischte medicinische und chirurgische Bemerckungen, etc. Leipz.* 1784. 1*ster Samml. pag.* 16 *sqq.* — cfr. *Meckels Abhandl. p.* 235-242.

vel scirrhum. Compressioni partium vicinarum, ab illo tumore inductae, reliquas, quotquot abdominis pectorisque affectiones pathologicae indagabantur, originem debere aestimavit Tozzetti.

Rimatis cadaveribus nonnullorum syphiliticorum, qui dum vivebant dyspnoea laborabant, thymum infarctum et tumidum reperit Pauli, testante Lieutaudio [1]).

Walter [2]) in tribus adultis thymum vidit persistentem, vel etiam mole auctum, coloris rubicundi, admodum vasculosum, ut qualicunque suo officio adhuc praeesse videri posset.

Ita etiam Thiebaultius [3]) in homine, 44 annorum, tumorem quinque pollices latum ac longum, in mediastino antico situm reperit, quem pro thymo, volumine morbose aucto, habuit.

Meckel [4]) in viro 63 annorum, per plures annos difficultate respirandi ac dolore

---

1) J. Lieutaudii hist. anat. med., recens. A. Portal, Paris 1767. 4to. T. II. pag. 91, obs. 764 et 768.

2) Walter in: *Histoire de l'academie de Berlin*, 1786.

3) Thiebault, vid Walter l. c. *hist. de l'acad. de Berlin* 1786. *pag*. 53.

4) F. *Meckels Abhandlungen aus d. menschl. und vergl. Anat. und Physiolog., Halle* 1806, *pag*. 249.

cardiae laborante, pulmones tuberculis affectos, cor flaccidum, alias vero absque vitio organico, invenit; thymus longitudinis 3 pollicum, latitud. 2 poll., crass. 1 poll., profunde rubebat, molemque formabat informem, solito firmiorem, nec ut infantum cornubus erat praeditus.

In cadavere viri, pectoris angina, sic dicta, laborantis, thymus, massae adiposae ingenti, cavum mediastini anticum replenti, similis observatus est: nulla arteriae coronariae cordis ossificatio, in tali casu frequentissima, hic inveniebatur [1]).

Cap. V.

Thymi inflammatio (thymitis) et suppuratio.

102. Quamquam pectore inclusus stimulis externis minus expositus est thymus, nulli tamen dubitamus, quin in eo sedem ha-

1) *Hufeland's Journal der praktischen Arzneykunst, 23de Bd. 3ter Stück. pag.* 81. *Berlin* 1806.

bere possit inflammatio; quae tamen ipsa hic rarius observari solet, — fortasse ob symptomatum inconstantiam negligenter praetermissa, — quam ejus sequelae, suppuratio puta et variae desorganisationes thymi, ex inflammatione haud dubie ortae. Durante enim vita, satis difficilis est diagnosis thymitidis, quamquam symptomata ejus haec notavit Sauvages: deglutitionis ac vocis difficultatem, vomitum ingestorum, et tumoris in inferiori colli parte prope sternum apparentiam [1]).

103. Nec adeo frequens observatur suppuratio thymi vera, inflammationis genuinae sequela.

Thymi abscessum in tracheam apertum se vidisse contendit Mason [2]).

In cadavere pueri bimuli, thoracem ampliorem quam pro aetate gerentis, qui convulsio-

---

1) cfr. F. G. Boisseau: nosographie organique. Paris 1828. Tom. II. pag. 549.

2) *H. Mason: lectures upon the heart, etc. Reading* (absque anni indicatione), *8vo. pag.* 14: *"I once saw "a suppuration in this gland in a lad I oppened, and "observed that the matter had emptiet itself into the "trachea."*

nibus correptus fatis succubuerat, haec reperit Portal[1]): "aqua stagnabat in thorace; pericardium sero pariter turgebat; thymus stupenda erat mole, et in quadam cavitate, cui prospiciebant ductus plurimi, serum nigrescens fovebat."

Caeterum vero haud praetermittendum, plurimas, quae sub nomine suppurationis thymi circumferantur observationes, ad affectiones tuberculosas potius referendas esse; quippe cum tuberculis pulmonum simul obvenientes, et quoad indolem,— quantum ex ipsis descriptionibus, interdum minus accurate expositis, concludere licet, — cum tuberculis suppuratis potissimum convenientes. His fortasse adnumerandae sunt observationes illae Halleri, Lieutaudii, Granzini et Slevogtii, aliorumque, quae, ubi de tuberculosa thymi affectione fiet mentio, exponentur.

In tot vero cadaveribus foetuum et infantum, aeque ac puerorum et adolescentium, quae, ut thymum explorarem, ipse examinavi, ne singula quidem vice abscessum, pus genui-

1) Portal, vid. J. Lieutaud: hist. anat. med. T. II. pag. 91, obs. 763. b.

num continentem, aut inflammatorium, aut metastaticum, observare mihi contigit.

Cap. VI.

Scirrhus thymi, et tubercula scrophulosa.

104. Scirrhosam thymi affectionem re vera observatam esse, minus hucusque mihi persvasum est, quamquam plurimi ita contendunt scriptores, nec pauci sub nomine thymi scirrhosi describuntur casus observati. Verum hoc ipsum scirrhi nomen tam vagum erat apud veteres, ut cujuscunque fere indolis indurationes eo comprehenderent. Minime igitur fidendum illis scriptoribus, qui, descriptione accuratiori omissa, thymum scirrhosum observasse se contendunt: ita cel. Hallerus "frequenter, inquit, una cum glandulis conglobatis thymus intumescit et scirrho vitiatur" [1]; — alibi quoque idem: "etiam in

1) Halleri opusc. patholog. obs. XLV.

scirrhum abit, ut ipse vidi, aliique" [1]). Observationes vero eorum, qui, praeter denominationem, explicationem qualemcumque et descriptionem affectionis dedere [2]), indole tumoris respecta, maxima ex parte ad affectiones tuberculosas referendae mihi visae sunt [3]): in quarum pertractatione, ut inutilis vitetur prolixitas, eas afferam.

105. Thymus puerorum, tuberculis scrophulosis affectorum, majori minorive tuberculorum copiae sedem praebens, hujus ipsius affectionis vario gradu particeps fieri solet. Substantia inde solito fit densior solidiorque, et omne evanescit cellularum vestigium. Itaque minime hoc respectu a glandulis conglomeratis conglobatisve recedit thymus. Eadem quoque symptomata, quae nimium thymi incrementum in universum stipare solent, affectionem tuberculosam plerumque comitantur.

---

1) Halleri elem. physiolog. T. III. pag. 118.

2) ita Lieutaudii hist. anat. medic. T. II. pag. 14. obs. 761, et pag. 118. etc. obs. 851.

3) Heisteri compend. anat. Nürnb. 1749. p. 114 in not. — Velsc: de quibusdam machinae humanae extraordinariis.

Thymi tuberculosi plures exstant observationes, quam quas hoc loco afferre sinit instituti ratio: quo tamen melius e varia variorum casuum descriptione liqueat affectionis indoles, plura conducit affere exempla tuberculosae hujus organi affectionis, varie a variis anatomicis sub nomine scirrhi, suppurationis, scrophulorum, tuberculorumve descriptae.

106. Thymum infantis, tuberculis suppurantibus repletum, pulmonum ad instar in ultimo stadio phthiseos tuberculosae, observavit Cruveilhier [1].

Portal in thymo et mediastino rachiticorum in tumores scrophulosos saepissime incidit [2].

Lieutaudius [3] "in cadavere cujusdam pueri, scrophulis enecati, praeter viscerum abdominalium vulgatissimam stragem,

---

1) *Cruveilhier: essai sur l'anatomie pathologique, Paris* 1816. *T. II. pag.* 114.

2) *Portal sur la rachitisme, Paris* 1797. *pag.* 260.

3) J. Lieutaud: hist. anatomico-medica, resens. Portal, Paris 1767 (edit. Ima 1742). 4to pag. 91. obs. 763. — Nulli dubitamus, quin tubercula scrophulosa fuerint, quae nomine scirrhi hic descripsit.

offendit in pectore thymum maximum et scirrhosum. Pulmones quoque scirrhosi reperiebantur, tuberculosi, involucro crassissimo et quasi calloso instructi."

"Vir, 35 annos natus, gracilis et melancholicus, de pectoris angustia cum tussi rara conquerebatur. Accedunt febris lenta, cibi fastidium et macies. Sub hoc rerum statu ingruunt capitis et dorsi dolores cum vigiliis pertinacissimis. Dein ingravescit spirandi difficultas; febris exacerbatur, et erumpit alvi fluxus, nulla arte domandus. Atrophia demum confectus interiit. Reserato pectore deprehendebantur pulmones lividi et scirrhosi. Thymus simili ferme modo laesus conspicitur. Cor vero aridum et mire contractum occurrit" [1]).

Alium haud multo absimilem casum notavit Lieutaudius [2]): "juvenis viginti annorum, post inflammationem pectoris et numerosissimas venae sectiones, incidit in spirandi difficultatem cum difficili decubitu in latere sinistro. Corpus totum oe-

1) obs. Lieutaud. ibid. T. II. pag. 14. obs. 448.
2) idem ibid. T. II. pag. 118. obs. 851.

dematosum evadit, haud exceptis facie et palpebris. Saevit tussis, urget spirandi difficultas cum sibilo et suffocationis metu; pulsus erat exilis et inordinatus. Latus pectoris dextrum, accurato examini submissum, tumidus apparet, ab extus depulsis costis. Educitur punctionis chirurgicae ope aqua citrina et viscida ad libras sex, cum levamine. Sed brevi omnia recurrunt symptomata, et ingravescunt; ac tandem, lotio parcissime fluente, occubuit. Reserato pectore, thymus ingens et scirrhosus deprehenditur. Pulmo dexter contractus, partim scirrhosus, partim purulentus occurrit, cum stagnanti humore, sed minori copia ob praegressam evacuationem. Latus sinistrum aqua etiam scatebat: simili quoque latice turgebat pericardium."

In cadavere pueri jamdudum scrophulosi, febre lenta confecti, usque ad obitum orthostadii, omnia viscera, tum pectoris, tum abdominis, arida et corrugata reperiebantur [1]. "Mesenterium scirrhosum glandulas, nuce juglandis majores, intus et extus albicantes, et quasi cartilagineas, exhibebat. Aliae insuper

---

1) idem ibid. T. I. pag. 121. L. I. obs 522.

occurrebant ejusdem indolis, et numerossimae circa chyli receptaculum et ductum thoracicum. Thymus etiam induratus animadvertebatur, etsi solitam molem minime superabat."

In juvene XVIII annorum, lue venerea affecto, post hydrargyrosin incassum adhibitam, in febrem lentam, tussi molestissima stipatam, incidente, et tandem marasmo cum pectoris angustia et sudore colliquativo, viribus exhaustis, obeunte, idem reperit: "pulmones infarctos et tuberculosos, colluviei sordidae innatantes. In conspectum venit thymus putredine defoedatus, contaminatis vicinioribus partibus, et praesertim oesophago. Hepar nonnihil putridum occurrit. Epiploon simili labe tactum annotatur, cum stagnatione colluviei serosae" 1).

"In cadavere alius juvenis, lue venerea laborantis, occurrebant variae exostoses in facie internâ cranii. Interiora tracheae et laryngis latera passim carie laesa conspiciebantur. Pulmones deprehendebantur tuberculosi, cum thymo putrido. Variae insuper

---

1) idem ibid. T. II. pag. 92. Lib. II. obs. 766.

conspiciebantur in abdomine viscerum laesiones, inter quas notatu digna occurrunt vasa lymphatica, huc et illuc perreptantia, et nulla praeparatione summe conspicua" [1]).

"Secto cadavere cujusdam juvenis phthisici, praeter vulgatissimam pulmonum stragem, larynx et trachea ulcus sordidum, intus situm, exhibebant. Thymus erat purulentia et putredine ferme absumptus, cum oesophagi aliarumque vicinarum partium laesione" [2]).

Inter sectionem variorum rachiticorum thymum ingentem et scirrhosum deprehendit Glissonius, testante Lieutaudio [3]).

Hallerus [4]) in cadavere puellae sexennis scrophulosae "praeter glandulas cervicis strumosas, pulmones invenit scirrhosos. Thymus apparuit mole solito major, et totus scirrhosus;" praeterea notatur cystis, ovi columbini mole, cujus robustissimae tunicae pus recondebant, oesophago adnata.

Velse [5]) in cadavere viri robustissimi,

---

1) idem ibid. T. II. pag. 303. Lib. IV. obs. 81.

2) idem ibid. T. II. pag. 92. obs. 767.

3) Lieutaud. ibid. obs. 765.

4) Halleri opusc. pathologica, Laus. 1755. pag. 12.

5) Velse: diss. de quibusdam machinae humanae ex-

27 annos nati, glandulam thymum pro ratione aetatis "extra ordinem tumentem, sed omnino scirrhosam etc." observavit.

Heister [1]) in puero XIII annorum, phthisico mortuo, thymum solito majorem et totum, ut dixit, scirrhosum vidit.

In viro, XXX annos, et quod supra, nato, scrophuloso, invenit Heister [2]): "glandulas non solum in mesenterio, sed et in thorace ubique valde tumidas et induratas; inprimis glandula thymus admodum magna deprehendebatur, et sub sterno ad glandulam usque thyreoideam in collo sese extendebat. In cavo thoracis novem librae seri," etc.

F. Hoffmann [3]) in puero XIV annorum, tussi et epistaxi crebra ab infantia af-

---

traordinariis (in Halleri disp. anat. select. T. VII. pag. 129).

1) Heisteri: compend. anat., Nürnb. 1749. pag. 114. not. (edit. 1ma 1717): *"Im Jahre 1725 habe ich sie (die Thymusdrüse) in einem Knaben von 13 Jahren, so an die Schwindsucht gestorben, gar scirrhös und ungemein gross angetroffen."*

2) Heisteri observ. medic. miscellan. obs. VI (in Halleri disputat. anat. select., Vol. VI. p. 723-724).

3) F. Hoffmann: consultationes et respons. medic. T. I. pag. 350. Cent. I. sect. II. cas. 75.

flicto, et febri demum hectica, cum respirationis difficultate increscente, succumbente, thymum invenit magnum, induratum et tuberculis repletum; glandulas axillares et ipsos pulmones simili modo affectos.

Slevogtius et Granzinus [1]) in studioso quodam Suevo, haemophthysi dudum laboranti, quem ab initio dolor jugalis regionis et tussis, post mensem dimidium exscreatio puris et respiratio difficilis affligebant, et tandem hectica tabe mortuo, haecce reperiebant: "pulmo dexter fere ut scirrhus durus et exsuccus erat; sinister in supremo lobo parvum ulcus continebat; ex glandulis nigris circa cor nonnullae pure scatebant; thymus pugnum aequans, intusque suppuratus, ostium in tracheam habebat; reliqua viscera non valde aegrotasse videbantur."

Mangeti hanc habet observationem Lieutaudius [2]): "Puella decennis, scrophulis

---

1) J. H. Slevogt et Chr. Granzin: vomicae pulmonis et vicinarum glandularum lacta et tristia exempla. Jenae 1708. §. 23. (in Halleri disput. ad morb. hist. et curationem facient. T. II. pag. 320. 4to.)

2) Cfr. Lieutaud. l. c. T. II. pag. 92. Lib. II. obs. 769.

conflictata, conquerebatur de tussi frequenti cum sputis purulentis; pulsus explorabatur celer et frequens; urgebat spirandi difficultas. Pergente morbo sensim macie conficitur, ac tandem, viribus exhaustis, vitam cum morte commutavit. Instituta cadaveris sectione, deprehensum est serum flavum et copiosum in utroque pectoris latere; pericardium simili colluvie scatebat; in apricum veniebat thymus maximus, durus, callosus, subatrus; pulmo sinister calculos plures exhibuit; dexter vero purulentus, calculosus inveniebatur."

Bonetus[1]), testante Lieutaudio, haecce notavit: "Quidam voracissimus, enteroceles molestias declinaturus, castrationi sese submisit, feliciter subactae. Omnia rite se habebant, cum post tres septimanas difficultate deglutiendi et difficili respiratione prehenditur. Tertio die lingva erat carbone nigrior, et urgebat deglutiendi et respirandi difficultas. Nil in hac anginae specie, nec intus, nec extus, apparebat, si lingvae nigrorem excepe-

1) Bonetus, cfr. Lieutaud. l. c. T. I. pag. 454. L. II. obs. 69.

ris. Mortui aperto corpore, salva reperta est trachea arteria, et omnis phlegmonis expers. Thymus intumuerat, et atro sangvine scatens, tracheam premebat; pulmones se praebent inflammati, et creberrimis maculis nigris conspersi, cum gangraenae signis evidentibus."

Harderus [1]) puerum observavit, quindecim annos natum, "qui de difficultate respirandi, tussi crebra et totius corporis emaciatione querelas movebat. Pulsus erat frequens, et sputum purulentum. Febris lenta exacerbatur: ingruit vomitus, vires deficiunt, et in somnolentiam incidit, quam excipit lethum. Introspecto cadavere deprehendebatur omentum scirrhosum et putridum, pulmones simili labe tacti, diaphragmati firmiter adnectebantur. Thymus etiam erat scirrhosus et nigricans; pericardium ichore flavo turgebat."

Harderus [2]) hanc quoque tradidit obser-

---

1) Harderus, cfr. Lieutaud. l. c. T. II. pag. 90. obs. 761; et *Meckels Abhandl. pag.* 247.

2) Harderi apiarium, observat. medic. centum etc. refertum. Basil. 1687. 4to. obs. LXVI. pag. 260; cfr. Lieutaud. hist. anat. med. T. I. pag. 392. Lib. I. obs. 1637.

vationem: "Virgo XVII annorum, paupercula, cujus prava hinc erat victus ratio, conquerebatur de dolore circa fundum ventriculi, cum foetore narium, adstantibus summe molesto. Postea venter tumet, deficit appetitus, cum oedemate crurum. Tandem, fractis viribus, vitam cum morte commutavit. Ichor flavus et subfoetidus in abdomine stagnabat. Epiploon putridum et partim consumtum apparuit; intestina erant supra modum flatulenta; e pancreate erumpebat tumor scirrhosus insignis; passim praeterea occurrebant varia corpora scirrhosa, quasi strumosa. Mesenterium conspiciebatur scirrhosum cum liene putrido. Pectus reseratum exhibebat thymum scirrhosum; pulmones costis adnatos, pericardium crassum et sero turgens."

In puella scrophulosa trium annorum, inter paroxysmum asthmatis periodici Millari, quod vocatur, (sive asthmatis thymici, ut vult Koppius), mortua, praeter tubercula pulmonum et glandularum bronchialium, thymum maximum et induratum nuperrime reperit Dr. Ulrich [1]).

---

1) *Kopp: Denkwürdigkeiten. etc, pag.* 104-107.

Cap. VII.

De thymi steatomate, et adiposa locum ejus occupante.

107. Thymi evanidi locum in adultis occupare solet tela adiposa; quod igitur minime ad statum pathologicum referendum est, nisi si forte nimia adipis coacervatae copia partibus vicinis molesta fit.

Hujus rei exemplum observavit Wade [1]), qui in viro, asthmatico mortuo, cor et mediastinum adipe multa obsitum reperit.

Verdries [2]) thymum, pugni magnitudinem exaequantem, totum steatomatosum vidit, pulmonibus exulceratis et infarctis; aeger, qui juvenis per longum tempus de pectoris angustia questus erat, tandem oesophagum quasi occlusum esse, et in eo tumorem haerere, in apostema transiturum, sibi finxerat.

---

1) *Wade: Lond. med. obs. and inquir. Vol. III. pag.* 69. (cfr. *Voigtel Handb. d. patholog. Anat.,* 1*ster Bd. pag.* 529).

2) Verdries ephem. nat. curios., cent. VII. obs. 120.

Cap. VIII.

Concrementa calculosa thymi, et ejus ossificatio.

108. Haud raro quidem in thymo, aeque atque in glandulis conglomeratis conglobatisque, observata sunt concrementa calculosa vel calcarea, quae in ipsis cellulis inventa, indurationi succi contenti deberi putantur. Caeterum vero id, quod notavit Lucae [1]), in ejusmodi materiam calcaream commutari humorem thymi, per longius tempus in spiritu vini conservati, mihi haud contigit observare, quamquam plures thymos, per triennium, et quod excurrit, in spiritu vini conservatos, accuratissime examinavi.

109. Quamquam minime quidem dubitamus, quin ossea duritie indui possit thymi substantia, dubii tamen haeremus, an ad veram ossificationem omnino, an fortasse ad concrementa calculosa potius referendae sint illae observationes, quae ossificationis vel lithiaseos nomine circumferuntur. Neque enim raro accidit, ut cujuscunque indolis concrementa

1) *Lucae anat. Unters. d. Thymus, II. pag.* 60-61.

dura nomine ossificationis vel lithiaseos promiscue a scriptoribus indicata inveniamus. Id autem os inter et concrementum calculosum, si chemica compositio respicitur, interesse mihi videtur, quod praeter sal, in aqua haud solubile, (phosphas calcis puta), gelatina animalis simul in substantia ossea, haud vero in calculosa, reperitur; huc adjici potest, substantiam osseam organicam esse, per vascula sua propria nutritam; concrementa calculosa vero omnino anorgana. Consistentiae autem diversitas, quam maxime respicere solent scriptores [1]), minoris momenti esse mihi videtur. Cum autem chemicæ analysi non subjecta fuerint illa, a scriptoribus commemorata, concrementa, minime pro certo statuere audemus, quousque calculosa vel ossea fuerint.

Vater [2]) puellae, undecim annorum, ab infantia inde asthmaticae, thymum maximum, et concrementis cretaceis repletum, observavit.

---

1) ita *Otto: Lehrbuch d. patholog. Anat.*, 1ster *Band. Berlin* 1830. *pag.* 53.

2) Chr. Vater in ephem. nat. curios., Dec. IX. obs. 161.

Similia observaverunt Harder [1]), Hoffmann [2]), aliique [3]).

Binninger in filiola trienni, tussi et dyspnoea cum suffocationis metu vexata, ac tandem mortua, haecce observavit: pulmones costis coaluerant; thymus, "alias spongiosus, plane osseus repertus est." [4]).

110. Itaque ex illis variorum scriptorum observationibus, quas collectas jam exposuimus, et, quantum fieri potuit, comparavimus, satis liquet: thymum eisdem vitiis organicis, quibus alia organa parenchymatosa, obnoxium esse; unde tamen parum impediri videntur functiones vitales, si ea excipias incommoda, quae a compressione vicinorum organorum oriantur, et in infantibus praeterea, ut supra monuimus, aliqualem maciem.

1) Harderi Apiar. obs. XLV.

2) Hoffmann: cardianastrophe, pag. 6.

3) Act. med. Berolinens. Vol. I. Dec. III. pag. 28. Schurigii lithologia, cap. II. § 66. pag. 233.

4) Binninger: observationum et curationum medicinalium, Cent. III. obs. 30. Montbelgardi 1673. 8vo. — Similem, si non eandem, attulit observationem Th. Bonetus (Sepulchret. anatomic. Lib. II. sect. I. obs. 89. Lugd. 1700. fol. T. 1. pag. 525).

IV.

Disquisitiones de

Thymi

physiologia.

111. Ita exposita jam, quam exactissime potuimus, thymi, tum sani, tum morbo affecti, in homine ac per seriem animalium descriptione, id unum restat, ut exinde de functione ejus atque usu, organismo vivo praestando, colligamus. Huic rei, praeterquam ex anatomia thymi descriptiva, comparata ac pathologica, lux aliqua fortasse affunderetur e vivisectionibus, nisi maximis impedirentur difficultatibus. Vix autem absque laesione partium vicinarum ex animalibus vivis exscindi potest thymus. Quamquam enim cel. Burns ejus organi in infantibus exstirpandi methodum, quam supra exposuimus, indicavit, minime tamen illam operationem, de cujus successu omnino desperandum videretur, cum vix absque laesione vasorum majorum vicinorum, quibus ipsis adhaereat thymus,

perfici potuisset, in animalibus vivis tentare operae pretium duxi; neque ab ullo exstirpationem illam perfectam esse cognovimus. Hewsonium, V. Cl., ductum thymi excretorium indagare studentem, in cane juniori vivo atque in vitulo partibus thymo vicinis ligaturam quidem injecisse, nil vero nisi vasa lymphatica, humore turgentia, invenisse, jam supra commemoravimus [1]).

112. Neutiquam vero eorum accedimus sententiae, qui organum structurae tam subtilis, quod in omni adest individuo humano, aeque atque in omnibus ceteris mammalibus, — si mera excipias monstra, ad vitam retinendam non apta, — inutile, nec certae functioni destinatum existimant, vel humorem saltem contentum inutilem judicant [2]). Cuinam vero functioni dicatus sit, minime huc-

1) Hewson: experiment. inquir. T. III. Exp. I et II. Cfr. hujus commentationis § 47. pag. 88.

2) Hugo: commentat. de glandulis, pag. 40. § 51: "Si tamen ex analogia concludere liceat, lacteus "humor, qui hic reperitur, peculiarem usum non "habet; nam omni dote cum refert, qui in em-"bryonum ac recens editorum corporibus fere ubi-"que invenitur."

usque inter physiologos constat, quamquam a primo inde tempore plurimi ingeniosissimi viri eidem indagandae frustra operam dedere.

Quae cum ita sint, minime tamen in thymi usu investigando negligendae sunt variae hypotheses, de ea re a variis physiologis propositae, quippe quae doceant, quo modo quibusque rationibus viri acutissimi eam rem indagare studerent. Nequaquam igitur cum Hugone credimus, oleam atque operam perdere, si quis varias auctorum hac de re sententias collegerit. Nam propius profecto accedimus ad veritatem, si, comparatis sententiis summorum et ingeniosissimorum virorum, quid veri aut falsi contineant agnoscere studemus. Errores nimirum falsasque rationes repellere, et opiniones erroneas e literis eliminare, vix minoris est laudis, quam inventis novis scientiam augere: ita enim fiet, ut, perpensis omnibus, atque rejectis futilibus, optima retineamus. Maxime igitur conducere mihi visum est, antequam meam de thymi usu proponam sententiam, varias aliorum opiniones exponere, et diligentissime ponderare.

Nolite vero existimare, me, cum viris cla-

rissimis, mea laude longe superioribus, in arenam descendentem, eorum merita negligere, aut virtutes dissimulare: modo de sententiis eorum aut admittendis aut rejiciendis verba faciam, ut e certamine opinionum veritas victrix discedat. Cum acutissimo enim Whartono concludo: priusquam ulterius invium hunc tramitem ingredior, visum est sagaciorum hac in re vestigia operire.

113. Multifariae quidem ac diversissimae de thymi usu ab aevo Galeni ad nostrum usque propositae sunt hypotheses, quarum aliae quidem primo adspectu verisimilitudine non omnino destitutae videntur, aliae vero tam vanae sunt atque ineptae, ut ad eas refellendas vix opus sit verba facere.

Quo melius hypothesium maxime memorabilium conspectus praebeatur, et quo facilius similia cum similibus comparari possint, in certum ordinem commodissime rediguntur. Primo igitur eorum exponam hypotheses, qui usum mere mechanicum, deinde eorum, qui usum vitalem variae indolis, et speciatim quidem functiones generationis, aut relationis, aut nutri-

tionis sangvificationisque, aut respirationis, — (quam ultimam hypothesin recentiores imprimis probarunt), — respicientem thymo tribuerunt, et quid veri aut falsi contineant, paucis explicare conabor. Quibus hypothesibus breviter, ut postulat instituti ratio, expositis, atque inter se comparatis, meam de thymi usu opinionem qualemcumque modeste subjungam.

Cap. I.

Functiones mere mechanicae thymo tributae.

114. Qui usum thymi indicare primus conatus est Galenus, venam cavam per diaphragma sursum ad cor, et inde ad jugulum adscendere monet: quum autem thorax cum viscerribus contentis, pulmonibus et corde, motu perpetuo agitetur, ad venam cavam (superiorem puta) sustentandam, et firmiorem reddendam, thymum, — cui jam ipse Gale-

nus nihilominus "glandulae" cognomen imponit, — machinatam esse naturam opinatur [1]). Natura enim, inquit, hanc glandulam maximam simul et mollissimam illis partibus subjecit etiam eo consilio, ut omnes venae cavae propagines, quae hoc ipso in loco sunt plurimae, qua primum emergerent, fultae stabilirentur; id enim, ait, naturae est, ut quoties vas sublime dividit, ibi mediam glandulam, divisionem ipsam impleturam, interponat [2]). Cum autem praeter venam etiam rami arteriosi sursum ad jugulum ascendant, eos ab eodem thymo simul fulciri docet [3]).

---

1) Galenus: de usu partium Lib. VI., Cap. IV, de vena cava ita: *ἡ δὲ καθ' ἕκαστον αὐτῆς μέρος ἐπικουρία τριχῆ νενέμηται, κατὰ μὲν τὰ μέσα τοῦ θώρακος ὅιον χεῖρά τινα τῆς καρδίας ὀρεγούσης αὐτῇ νευρώδη τε καὶ ἰσχυρὰν ἀπόφυσιν, ἐν δὲ τοῖς κατωτέρω μέρεσι τὸν πέμπτον λοβὸν τοῦ πνεύμονος ὑποτεταμένον ἐχούσης, ἐν δε τοῖς ἄνω μέγιστόν τε καὶ μαλακώτατον ἀδένα τὸν καλούμενον θύμον.*"

2) ibid. Lib. VI. cap. VI.

3) Galenus l. c. Lib. XVI. Cap. X, parte descendente arteriae aortae descripta, de ramis ascendentibus ita: "*τῷ δ' ἑτέρῳ, τῷ πρὸς τὴν σφαγὴν ἀνιόντι, μέγιστόν τ καὶ μαλακώτατον ἀδένα, δίκην στρεομνῆς κατὰ τοῦτον ὑποβεβλημένον.*

Ea sententia Galeni inter anatomicos, non veteres modo [1]), sed ad nostrum fere aevum, magis quidem, ut videtur, ob auctoritatem Galeni, quam quod ipsa theoria ingeniose excogitata esset, invaluit. Quin illius aevi scriptores thymum non seorsum describere solent, sed in descriptione venae cavae superioris illum commemorant, quasi ad eam ipsam venam pertinentem: ita Vesalius, Platerus, Bauhinus, Laurentius, Th. Bartholinus, Veslingius, Marchettis et alii plurimi [2]). Quin

---

1) v. c. Theophil. Protospatharius: de corporis humani fabrica. Lib. III. Cap. V.

2) A. Vesalius: de corp. human. fabrica, Basil. 1542. fol. Lib. III. pag. 464: vena cava "molle et glandulosum corpus hic in jugulo passim adstratum obtinet, quod Graeci θύμον vocant." — Fel. Plater de part. corp. human. struct. Basil 1583. fol. — C. Bauhini theatr. anatomic. Francof. 1605. 8vo. Lib. II. Cap. V. — A. Laurentii hist. anat., Francof. 1600. fol. Lib. V. Cap. III. pag. 125: "*Fulciendis et stabiliendis vasis dicata.*" — Th. Bartholini anatome, Lib. II. Cap. IV.; efr. Hist. anat. rariores, Hafn. 1654, 12mo, Cent. I, hist. 14, p. 30: "*Fulcrum enim est vasorum.*" — Veslingii syntagma anatomic., Patav. 1647. 4to. pag. 121. — Dom. de Marchettis anatome. Patav. 1651. 4to. pag. 57.

non vasis modo sangviferis, sed nervis quoque fulcimento esse addidit Müller [1]).

115. Structura autem thymi accuratius cognita, haud facile quisquam concedet, usum thymi, organismo animali praestandum, esse eum, quem attulit Galenus. Minime enim ad munus ejusmodi fulcri sustinendum opus erat organo tam complicatae structurae, cum tela cellulosa simplex venam cavam superiorem, aeque ac ceteras venas aliaque organa, sustinere potuisset. Est igitur, ut monet Whartonus [2]), hic usus "valde ignobilis tantaque partis amplitudine indignus." Neque majori jure hunc thymo, quam similem usum pancreati, — ut ventriculum nempe fulciret, — veteres adscripsere anatomici. Nec facile intelligitur, cur his ipsis vasis in foetu infantique majori, quam in adultis, opus esset fulcimento. Animadvertit quidem Galenus, glandulam in nuper natis praegrandem esse

1) G. H. Müller, praeside G. Bidloo, diss. de thymo, Lugd. Bat. 1705. 4to; inter alios hunc thymi usum pro quarto ponit: "*vasorum nervorumque divaricationi suffulciendo inservit.*"

2) Whartoni adenograph. pag. 107.

ob vasorum mollitiem et imbecillitatem. Quo autem majora vasa, et quo major thoracis partiumque contentarum agitatio, eo majori ac firmiori sustentaculo opus esset.

Jam vero si animalia respicimus, in nonnullis maximam thymi partem supra illa vasa in collo sitam, illisque sustentandis minime igitur aptam, reperimus. Etiam in eis animalibus, quorum minus agitatur pectus, verbi causa in mammalibus marinis et in pecore ignavo, majorem omnino esse thymum, quam in feris ac vivacibus, supra jam docuimus.

116 Praeter usum jam allatum alium simul thymo tribuit Galenus, ut nempe sterno substratus caveret, ne os ipsam venam cavam attingeret attactuque laederet [1]). Venarum enim divisionibus, inquit, imprimisque ipsi cavae, illam glandulam ad maximum

1) Galenus: de usu partium corp. humani Lib. VI. cap. IV: "τοῦτον γὰρ τὸν ἀδένα μέγιστόν τε ἅμα καὶ μαλακώτατον ὑπέτεινεν ἡ φύσις τοῖς ἄνω μέρεσι τοῦ μέσου κατὰ τὸ στῆθος ὀστοῦ τοῦ στέρνου καλουμένου, ὡς μήτε ψαύειν αὐτό τῆς κοίλης φλεβός," etc.

emolumentum natura fabricavit, quippe qui simul esset interseptum vicinorum ossium, amiculis lana pilove coagmentatis simillimum. Quam quoque sententiam Galeni non pauci secuti sunt scriptores: ita verbi causa Vesalius, Bauhinus, Riolanus [1]); etiam Th. Bartholinus, qui addidit, thymum esse quasi cordis tegmen et munimentum contra injurias externas, quo cor foetus, adhuc quiescens, indigebat: "foetui, ait, thymus ideo major, sicut et tursioni caeterisque aquaticis ob externum frigus" [2]).

Sententiam, ab illa non multo abhorrentem, proposuit Müller [3]): "tenerarum, inquit, cartilaginum costarum, pectoris arcum sternumque sustinet fulcimentoque est; nisi enim hoc thymi corpus intercederet, dictum cartilagineum gluten ossisque sterni primordia necessario in pulmones caderent, pulmonique

---

1) A. Vesalii: de corp. human., Lib. III. fol. p. 464: *"est autem glandium id in elatissima thoracis sede exstructum, ut ab omni noxa frequentissimas vasorum distributiones, hic suspensas, immunes servaret."* — Bauhini theatr. anatomic. L. II. Cap. V. — J. Riolani anthropographiae Lib. III. Cap. 13.

2) Th. Bartholini: anatome quart. renovat. L II. Cap. IV. pag. 348.

3) G. H. Müller: praeside G. Bidloo, diss. de gl. thymo, L. Batav. 1705. 4to.

extendendo postea impedimento esset, formareturque pectus hoc modo depressum."

117. Minime autem intelligo, unde periculum, ne organa pectoris a partibus osseis continentibus comprimantur, timendum sit, quandoquidem illa ipsa ossa thecam formant, organa contenta ab externa potius violentia defendentem, haud secus ac cranium encephalum defendit; quin e contrario, tali interjecta mole, compressio partium contentarum augeretnr potius, quam diminueretur; quod idem accidere, si quando in magnitudinem insolitam increverit thymus, experientia docet. Costas vero embryi, dum formantur, ab organis pectoris arcere non valet thymus, quoniam costae jam formatae reperiuntur, et sat firmae, ante tertium embryi mensem, quo tempore prima thymi vestigia observantur. Praeterea etiam huic hypothesi ea, quae contra priorem notavimus, eodem jure opponuntnr: tela enim cellulosa atque adiposa, aeque bene atque organum structurae complicatissimae, munimenti usum praestare potuisset. Thymus, huic usui dicatus, major etiam tum esse debebat in adultis, laboribus ac motibus vi-

olentis magis obnoxiis, quam in foetu ac neonato. Quid vero, quod in nonnullis animalibus maxima thymi pars extra thoracem in collum protenditur, quo loco a compressione sterni vel costarum vasa defendere haud opus est?

Sententia autem Bartholini: cor thymo muniri, a vero abhorrere videtur, cum cor, a sterno insuper remotum, in homine potius infra, quam pone thymum, positum sit: nam modo superiori sterni extremitati substratus est thymus, cujus haud intelligo magis esse timendam compressionem, quam inferioris extremitatis, a nulla parte, thymo simili, sustentatam.

118. Illum imprimis usum, praeter alios, thymo tribuit Müllerus [1]), ut supremam partem cavitatis pectoris implens, pulmones foetales, aëre nondum extensos, depressos teneret: "patet ille usus exinde, inquit, quod una cum foetu, et ad ejus proportionem, usque dum in utero est, increscat; sed foetu enixo de utero, ruente aëre in pulmonum vasa bronchialia, una extremitate clausa, mox comprimatur, diminuatur, atque

1) G. H. Müller: præs. Bidloo, diss. de thymo, L. B. 1705. 4to.

majori pulmonis extensioni non resistens, ei locum faciat, liberioremque sangvini per eum omnique a corde propulso permittat transitum."

Hypothesin haud absimilem proposuit Pozzi [1]): spatium pectoris, postea a pulmonibus, aëre inspirato repletis, occupandum, in foetu complere thymum, ne vacuum oriatur. Cui sententiae accedunt etiam Senac [2]), atque Lieutaudius [3]), qui thymum glandulosi nil habere contendit, sed massam esse spongiosam et mollem, nullius fortasse utilitatis, nisi quod in foetu illud pectoris spatium, quod pulmones aëre distenti postea occupare debeant, impleat. Quin Malacarne [4]) contendit, eum esse thymi usum, quem cum liene, renibus succenturiatis

---

1) J. Pozzi: orat. duae, accedit epist. commerc. anatom. Bonon. 1732. 4to.

2) *Senac: traité sur la structure du coeur etc. T. II. pag.* 687.

3) Lieutaud: *essays anatomiques, Paris* 1742. 8vo. pag. 218. Cfr. hujus commentationis, §. 21. p. 48. not. 4.

4) *Vincenzo Malacarne: questioni anotomiche, fisiologiche e chirurgiche dilucidate: Quest. IV. della milza, del timo, de reni succenturiati. (In: Memorie di matematica e di fisica della societa Italiana. T. VIII. Part. I. Modena* 1799. *4to. pag.* 233-239.

aliisque similibus organis communem habeat, ut spatium, aliis organis postea concedendum, ad certum tempus repleat. Nec parum quidem facit ad hanc hypothesin commendandam, quod e recentioribus physiologis Bichat, V. Cel. [1]), cujus magna est in rebus physiologicis auctoritas, huic potissimum, si cui, accedit sententiae; quam eandem, quasi novam, proximo anno exposuit etiam Kopp [2]).

119. Quamquam vero minime infitiandum est, spatium, nec exiguum quidem, cavitatis thoracis replere thymum; hunc tamen esse principalem ejus usum, et eo ipso consilio adesse, ut spatium repleat, minime e diminutione ejus post partum concludere licet. Nam simili tum ratione, — recte monente Verheyeno, — concludi posset, ductum arteriosum Botalli in foetu adesse, ut

---

1) *X. Bichat: traité d'anat. descript. Paris* 1803. *8vo. T. V. pag.* 461.

2) *J. H. Kopp: Denkwürdigkeiten in der ärztlichen Praxis,* 1830, *pag.* 28-32: *"Schüchtern wage ich die "Meinung, dass die Thymusdrüse weiter keine Be-"stimmung habe, als die vordere Höhle der Brustschei-"dewand in der ungebohrnen Frucht auszufüllen"* etc.

vacuum repleret, et pulmones depressos teneret, cum etiam ille post partum, pulmonibus aëre extensis, evanescat. Diminutio quoque thymi secundum illam hypothesin mox post partum, pulmonibus per respirationem aëre extensis, incipere debebat: quod nequaquam ita accidere, experientia docet. In homine enim, aeque atque in animalibus, haud parum increscit thymus post partum.

120. Aliam proposuit Prunelle [1]) hypothesin, antecedenti quoad essentialia haud absimilem. Cum enim in omnibus, quae cultro anatomico perscrutatus est, animalibus hybernantibus thymum in sopore sat magnum, haud secus atque in foetu, et adipe refertum, sopore vero peracto in solitum volumen redactum inveniret, inde ratiocinando conclusit, eum in finem adesse thymum, ut, pulmonibus ejus mole compressis, et respiratione quadantenus cohibita, soporem in anima-

1) *Prunelle: recherches sur les phenomenes et sur les causes de sommeil hivernal de quelqu s mammiferes, — in Annales du Museum d'histoire naturelle, T. XVIII,* 1811, (*inde in Gilberts Annalen der Physik, Leipz.* 1812, *T. XL. pag.* 349-370, *et T. XLI. p.* 361-383.

libus hybernantibus, aeque atque in foetu, efficeret ac sustineret: sensim vero, diminuto thymo, atque evanescente adiposa, respirationem, majori spatio pulmonibus concesso, recte procedere, ac soporem tum evanescere.

121. Thymum vero animalium hybernantium in sopore hyemali minime volumine auctum, neque in foetu majorem esse, quam in infante, jam supra demonstravimus. Quae vero corpora glandulosa colli pro thymo minus recte descripsit Prunelle aliique, ea, quippe omnino extra thoracis cavitatem sita, pulmones comprimere minime valent.

Liceat etiam illi hypothesi Prunellae praeter ea, quae contra hypothesin Mülleri et Pozzii supra attulimus argumenta, hoc quoque opponere: ex anatomia pathologica constare, pulmonum compressionem ob auctum thymi volumen minime soporem, sed potius anxietatem ac dyspnoeam inducere.

Cap. II.

Functiones vitales variae indolis thymo tributae.

122. Illum in finem adesse thymum, et una cum corpore thyreoideo, liene ac renibus succenturiatis calorem animalem in foetu procrearet, quo magis incrementum caperet corpus foetale, calore fotum, existimavit Hecker [1]).

123. Praeterquam autem, quod ea organa, quae eidem functioni dicata existimavit Hecker, respectu ad structuram habito, inter se longe differunt, aliae illam hypothesin premunt difficultates. Experimentis enim recentiorum physiologorum edocti, fontem caloris melius cognitum habemus, quam ut cuiquam hoc tempore in mentem veniat, istis organis eum deberi. Nec facile praeterea intelligitur, cur foetui, calorem e matre exci-

1) *A. F. Hecker über die Verrichtung der kleinsten Schlagadern und einiger aus einem Gewebe der kleinsten Gefässe bestehenden Eingeweide, der Schild- und Brustdrüse, der Nebennieren und der Nachgeburt, Erfurt* 1790. 8*vo.*

pienti, opus esset tanta caloris copia, ut propria adessent ad illam procreandam organa, prae adultis, in medio frigidiori degentibus.

124. Liquorem pericardii a glandula thymo secerni, atque inde per breves ductus in cavitatem pericardii deduci, jam Verheyen [1]) suspicatus est, cum de origine liquoris pericardii nil antea constaret. Quamquam enim vasa thymi excretoria in pericardium abeuntia invenire ei minus contigerat, minime tamen dubitavit, quin in foetu saltem adessent; postea vero, quando copia humoris sufficiens collecta esset, restauratione ulteriori minus opus esse, nec igitur in adultis ductus illos reperiri, existimavit. Quos vero ductus haud contigerat Verheyeno indagare, paucos post annos in ursu meli observare sibi visus est Muraltus [2]): crystallina enim vascula plurima ad mediastinum et pericardium a thymo serpere per-

1) Ph. Verheyen: human. corp. anatome, 1683, L. I, tract. III, cap. VI.

2) Joh. de Muralto: de anatome melis seu taxi; in ephem. naturae curios. Decur. II. ann. V. obs. XXXII. Norimb. 1687. pag. 56. (cfr. supra de ductu excretorio, pag. 84. § 44.)

hibet; quibus observatis, firmata videbatur ejus opinio, aquam pericardii e thymo prodire. Postea etiam **Petit** [1]) thymum esse fontem humoris illius limpidi, magis minusve albuminosi, in pectoris cavitate contenti, autumavit, quoniam illius humoris magna copia in foetibus ac neonatis reperiretur, vix autem — secundum ejus saltem observationes, — in adultis, in quibus per respirationem resorptam esse existimavit.

125. Sententiam illam maxime quidem oppugnat varia indoles liquoris thymi ac pericardii: hic enim tenuis et limpidus, ille autem viscidus et lacteus est. Ceterum liquorem pericardii eâdem ratione, ac reliquarum membranarum serosarum, ex ipsa interna membranae superficie secerni, ex analogia concludi posse videtur. Cum enim ceteris membranis serosis haud adsteut glandulae, thymo similes, quae humorem, in membranis inclusum, secernere possint, illum

1) *Petit: remarques sur un enfant noveau-né, dont les bras etoient difformes; in: Memoires de l'acad. royale des sciences de Paris,* 1733. *4to.*

humorem fines vasorum potius exhalare videntur: quod ita fieri confirmant etiam experimenta recentiorum physiologorum.

Cap. III.

Thymi ad functiones generationis relatio.

126. Thymum in superiori corporis parte organa generationis, testes puta vel ovaria, repraesentare, sicut corpus thyreoideum uterum vel prostatam, pulmonesque renes repraesentant, speciose monet Meckel, V. Cl. [1]). Quoad situm enim eâdem quidem ratione sese habet thymus ad pulmones, ac testes vel ovaria ad renes; a prima etiam origine, testium ad instar, plures ramulos arteriosos ex ipsa aorta accipit. Si autem evolutionem respicimus, rationem inversam sive indirectam inter illa organa observamus: in foetu enim et infantibus praevalet thymus;

---

1) *J. F. Meckel: Beyträge zur vergl. Anat., Leipzig* 1811. *2te Bd. 2te Heft. pag.* 111.

ineunte vero pubertate, et cum ea organorum generationis functione, evanescit thymus, dum organa, ad systema generationis pertinentia, increscant. Ea quoque animalia, quorum thymus minimus est aut nullus, etiam testes maximos habent: ita reptilia, aves, et imprimis pisces, quorum testes totum fere corporis longitudinem occupare solent [1]): in quibus animalibus thymus nullus reperiri mihi visus est, quod supra docui; quamquam in avibus maximum adesse thymum alio loco perhibuit Meckel [2]).

127. E speciosa autem illa, quam notavit Meckel, thymi ad testes relatione, de usu thymi atque functione nullas rationes subducere licet. Vix igitur hoc loco commemoranda esset, nisi tantum proderet auctoris acumen et sollertiam ingenii, ut iniquissimum esset silentio praeterire.

1) *Meckel* ibid. *pag.* 117.
2) cfr. supra pag. 137, § 69.

Cap. IV.

Officia, functiones relationis et omnino systema nervosum respicientia.

128. Cum in monstris acephalis thymus ac renes succenturiati una cum encephalo plerumque deesse soleant, quod supra commemoravimus, inde facile alicui in mentem veniat, — ut monuit Riegels[1]), — *communionem certam inter illa organa et cerebrum* adesse, quia ubi hoc desit, ne illa quidem organa adsint.

129. Minime autem illam sententiam hucusque corroboravit anatomica maniacorum cadaverum disquisitio. Praeterea quamquam ita, ut allatum est, plerumque simul desunt, minime tamen eadem ratione simul vigent thymus atque encephalum: quo enim tempore maxime evolutum et perfectum viget cerebrum cerebrique functiones, — in adultis dico, — thymus, in foetu ac infantibus summum perfectionis gradum jam assecutus, evanescit.

2) Nic. Riegels: diss. de glandulis suprarenalibus, nec non de origine adipis, Hafniae 1790. 4to. p. 23.

130 Nervos thymo tributos esse non tam sensus vel motus causa, quam succi nervorum depurandi causa, existimavit Whartonus, cujus quo melius amplectamur sententiam, ipsum loquentem faciam: "Forte liquor nutritius, inquit, quem praesertim nervi sexti paris, — (nobis pneumogastrici sive vagi), — primo imbibunt, nonnulla impuritate aut acrimonia nimia inquinatur; quam depurandi gratia coguntur respuere in hanc glandulam, ubi superfluae ejus partes in transitu per glandulae substantiam secernuntur, et per lymphaeductus auferuntur, purusque liquor per nervos, in eadem disseminatos, resumitur in partium nervosarum totius corporis usum" [1]).

Rationes, quae Whartono persuasere, ut illum thymi usum statueret, has fere indicat: quia pars haec dulcior, delicatior et visceribus aliisque plurimis glandulis albidior est; — quia glandulae hae ampliores sunt in jumentis eo tempore, quo graminis copia magis abundat, nempe mense Junio, ex quo tem-

---

1) Th. Whartoni: adenographia, Londini 1656. 8vo. pag. 109-111.

pore nonnihil sensim minuuntur; — quia in junioribus animalibus, quorum nervosae partes indies plurimum augentur, multo maximus reperitur thymus; verum in animalibus ad summum incrementi apicem provectis, (praesertim in partibus nervosis), hae glandulae non augentur, sed forte etiam minuuntur et exarescunt: argumento claro, ait, easdem tunc temporis maximam partem officio functas esse.

131. Quae Whartoni sententia, quippe quae infirmis argumentis nitatur, dudum obsoleta est, nec ab aliis recepta. Antequam enim talis proponenda esset hypothesis, demonstrandum erat, nervos acrimonia aliqua re vera inquinari; quod neque demonstravit Whartonus, neque omnino ita fieri videtur. Praeterea non nervi, sed vasa lymphatica potius humorem thymi chylosum et lacteum excipere videntur. Quid, quod existimavit Diemerbrockius [1]), non nervos fuisse, sed vasa lymphatica, quae observaverit, ac pro nervis descripserit Whartonus? Si autem ipsa argu-

---

1) Diemerbrock: anat. corp. human. Lib. II. cap. IV. Genevae 1687. 4to. Vol. I. pag. 370.

menta, a Whartono proposita, respicimus, parvi momenti inveniuntur, ac minime hypothesin ejus demonstrantia.

Cap. V.

Officia varia, nutritionem et sangvificationem in foetu respicientia, thymo tributa.

132. Nutritioni et sangvificationi in foetu inservire thymum nonnulli credidere anatomici: qua autem ratione officium destinatum perficeret, dissentiunt scriptores. Alii enim hoc organum humorem e sangvine secernere nutrientem, in primas vias effundendum; alii humorem aut nutrientem, aut chylum attenuantem, aut cor stimulantem, chylo vel sangvini immediate admiscendum, e sangvine vel e liquore amnii secernere credidere; alii lympham aut sangvinem, e matre receptum, vel in ipso foetu paratum, in thymo foetali mutationem aliquam subire, qua ad foetum nutriendum aptior evaderet, existimavere; alii denique pro mero diverticulo sive

receptaculo, chylum sangvinemve foetalem ad tempus excipienti, thymum habuere. Quas singulas hypotheses breviter exponere, et expositas refellere conabor.

133. Ductulos humorem thymi deorsum in pericardium deducentus, a Muralto commemoratos esse, jam supra monuimus [1]): alios praeterea adesse putavit ductulos, sursum in os tendentes, aliquamque humoris partem eo deducentes. Verba ipsius auctoris de thymo, huc respicientia, haec fere sunt [2]): "tum etiam collum et os sufficienter irrigat; fons namque salivalis non solum e glandulis maxillaribus superioribus et inferioribus, sed etiam profundius ex ipso thorace, ad quem collum et os referuntur, erit deducendus, certe salivatio copiosissima in lue venerea laborantibus e thymo quam maxime etiam erit haurienda, unde emplastra mercurialia, collo circumdata, phthyalismum mox provocant."

---

1) vid. supra, pag. 230. § 124.

2) Joh. de Muralti: in Ephemerid. acad. naturae curios, Decur. II. ann. V. obs. XXXII, Norimb. 1687. 4to. pag. 57.

134. Hypothesin ab illa haud multo absimilem proposuit Bellingerus, qui in foetu suillo ductus, humorem, salivae limpidae haud absimilem, e thymo per glandulas maxillares in os amandantes, detegisse sibi visus est, ut alibi jam commemoravimus [1]). Huc accedit, ut in infantibus neonatis, dormientibus aeque ac vigilantibus, species manducationis observatur, qui motus eo valere putat, ut saliva illa continuo exprimatur. Quibus rebus nisus, hypothesin jam afferendam de thymi usu, nutritioni foetus dicato, proposuit Bellingerus [2]): humorem lacteum a glandulis, in placenta obviis, secretum, cum sangvine per venam umbilicalem in hepar abire putat, inde sangvini admistum per venam cavam in cor abire, unde ab arteriis thymicis, — e carotide saepissime oriundis, — pars aliqua sangvinis, cui admistus sit ille humor, in thymum defertur, in quo humorem deponit lacteum commemoratum, qui per

1) vid. hujus commentat. pag. 79. § 40. — Cfr. Fr. Bellingeri tractatus de foetu nutrito, *or a Discourse concerning the nutrition of the foetus in the womb. etc., Lond.* 1717. 8*vo. Cap. XII. pag.* 69-70.

2) Bellingerus ibid. Cap. XIII. pag. 71-75.

proprios ductus, e cornibus thymi superioribus exeuntes, in glandulas maxillares deducitur, unde per ductus salivales in os abeat. Ab ore abit ille humor per oesophagum in ventriculum foetus, cui nutriendo inservit, parcum in intestinis relinquens residuum, meconium quod dicitur: Itaque quod in ventriculo foetus reperitur liquidum, est ille ipse e thymo prodiens humor. Transitum humoris e thymo in os situ foetus capite declinato faciliorem fieri, in infantibus vero neonatis suctione ac motu maxillarum dicto etiam promoveri existimat.

135 Parum autem valent illae hypotheses, donec certi aliquid constet de talibus ductulis, a thymo in os abeuntibus, quales modo semel, et quidem in porcello monstroso, observare sibi visus est Bellingerus; Muraltus vero vix semel. Praeter illam vero, quam de existentia talium ductuum movimus dubitationem, aliae quidem, nec minores illam premunt hypothesin difficultates. Auctoris enim est, primo demonstrare, glandulas, quales supposuit, in placenta omnium mammalium adesse, et humorem lacteum parare; deinde vero illum

humorem re vera in thymum abire, et cum illo, qui in ventriculo reperiatur, analogum esse. Quod vero ad humorem attinet, quem e thymo compresso per glandulas maxillares in os egisse se contendit Bellingerus, fieri potuit, ut non solum thymum comprimeret, sed ipsas simul glandulas maxillares, ad quas usque pertinent, et quibuscum in contactum veniunt in porco cornua superiora thymi, et salivam inde prodeuntem pro humore thymi forte haberet.

136. Ex illa, quam antea commemoravimus, observatione cel. Martineau[1]): e thymo infantis a partu mortui, digitis compresso, copiam succi, in ventriculo contenti, augeri visam esse, cum thymi volumen imminueretur, et ex indole lactea succi thymici, illum esse thymi usum supposuit vir doctus, ut succum foetui largiretur nutri-

1) *Martineau: memoire sur les usages du thymus chez l'enfant au sein de sa mère; — (lu à la société de Montpellier) — vid. Journal general de médecine, de chirurg. et de pharmacie, redigé par Sedillot, Tom. XVII. pag.* 46-56. — Cfr. hujus commentat, pag. 83. §. 42.

tium, per proprios ductus, post partum obliterandos, nec igitur in infantibus quaerendos, in oesophagum aut ventriculum abeuntem. Ipsos autem ductulos, quos se nunquam observasse confitetur, neque necessarios esse existimavit, cum eadem ratione e thymo in ventriculum abire posset ille humor, atque e ventriculo in vias urinarias potus. Succus thymicus autem, in ventriculum delatus, foetui nutriendo inservit, haud secus ac lac ingestum infanti, cum chylus inde paratus per vasa chylifera mesenterii in ductum thoracicum deferatur, sangvini deinde immiscendus.

137. Donec autem tales ductus indagati sint, minimam verisimilitudinis speciem prae se ferre videtur illa hypothesis. Etiamsi enim foetui nutriendo opus esset tali humore, unde tum per primos embryi duos tresve menses redundaret, quo tempore nondum formatus sit thymus? Quomodo vero nutriri posset foetus humore illo, e sangvine suo proprio secreto? Cui autem usui in infante lactenti, illo humore non amplius indigente,

incresceret thymus, ipso tempore lactationis maxime vigens et humore repletus?

138. In illa, in qua versati sunt anatomici de thymi functione incertitudine, eam proposuit sententiam Dionis[1]), ut in foetu humorem chylosum et lacteum, in venam subclaviam effundendum, secernere putaret; qualis humor vices chyli, alias e ductu thoracico in venam subclaviam abeuntis, in foetu subiret. Itaque thymum foraminis Botalli cordis ad instar, nullius in nato utilitatis esse.

Huic sententiae accessit Saint Hilaire[2]), qui ductum proprium excretorium in venam subclaviam sinistram abeuntem invenisse se existimavit; et Ruysch[3]), qui semel in bove ductulum, in venam mammariam abeuntem, observare sibi visus, haec adjecit verba: "si autem negas ductum illum thymi, credas

---

1) *Dionis: anatomie de l'homme, 3me edit. pag.* 467.

2) St. Hilaire: *anatomie du corps humain,* 1679. 8vo.

3) Fr. Ruysch: advers. anat. med. chirurg. Dec. II. obs. VII. Amstelod. 1726. 4to. pag. 17. (Cfr. supra de ductu excretorio, pag. 86. § 45.)

interim mecum, paratum thymo humorem venis in cor deferri."

Similem nuper admodum proposuit hypothesin Cel. Nicolai [1]), existimans, materiam nutritiam e thymo ac glandula thyreoidea per venas sangvini admisceri foetali, a superiori corporis parte per venam cavam redeunte. Foetum enim e placenta per venam umbilicalem nutrimentum accipere putat, quod nutrimentum sangvini admixtum, in cor adduci, et inde in superiorem corporis partem: unde cum redeat, minorem jam materiae nutrientis copiam continens, humore illo thymico restitui sangvinem, in inferiores corporis partes ingressurum.

139. Thymum esse viscus, chylum adhuc crudiorem e massa sangvinea secernens, eumque premendo, filtrando ac percolando fluidiorem reddens, hoc autem facto ad ductum thoracicum amandans, potissime statuendum esse credidit

1) *Dr. A. G. Nicolai: über den Nutzen des Thymus, in Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde*, 22ster *Bd. Berlin* 1826. *pag.* 303-328.

Teichmeyer [2]). Quod eo ipso confirmari existimat, quod in foetu ac recens natis major est thymus, quam in adultis; "nam quoniam, inquit, chyli particulae, cum sangvine materno ad foetum allatae, minus sunt subactae et nutritioni adaptatae, duo Deus ideo in foetu viscera adornavit, renes succenturiatos atque thymum, quorum illud lympham, hoc chylum filtrando et subtiliorem reddendo, liquida haec nutrientia faciliori postea sangvificationi ac nutritioni adaptat."

140. Hypotheses autem, quas hic exposuimus, nullis omnino fundamentis certis, sed potius prava de humorum in foetu circulantium origine atque indole opinione nituntur. Ductus enim excretorii, qui in venam subclaviam abire observati sunt, vix aliud quam venae, sangvinem e thymo, eodem modo atque ex aliis visceribus, reducentes. Quod autem in foetu major est thymus, nequaquam confirmat illam ipsam, quam exposuimus, esse thymi functionem et usum. Cum denique chylus in sangvinem mutari soleat, haud fa-

1) Herm. Fr. Teichmeyer: elementa anthropologiae, Jenae 1739. 4to. pag. 159.

cile intelligitur, quibus argumentis ducti, inversam illam rationem, chylum e sangvine secerni, admittant auctores.

141. Thymi usum inde consistere existimavit Heister[1]), ut in foetu humorem fortasse secerneret serosum, per vasa lymphatica in ductum thoracicum abeuntem, sangvinem chylumve attenuantem. Hinc igitur in foetu majorem esse animadvertit, cum sangvis foetalis per respirationem non attenuetur. Neque ab illa sententia abhorrere videtur Müller[2]), qui inter alias, quas thymo tribuit functiones, hanc quoque attulit, ut lymphaticorum vasorum vim in thoracicum ductum dimitteret. Ab illis non multum discrepat Schaarschmidt[3]), existimans, foetui maxime increscenti majori lymphae copia opus esse, ad quam attenuandam ac liquidam servandam adesse, praeter alia ejusmodi organa, thymum, per vasa lymphatica

---

1) L. Heister: compend. anatom. §. 256.
2) Müller, praeside Bidloo, exerc. anat. de thymo;
2) *Sam. Schaarschmidt: Physiologie, mit Zusätzen von E. A. Nicolai. 2ter Theil. Berlin* 1751. *8vo. p.* 457.

humorem in ductum thoracicum immittentem. Neque celeberrimo Gallorum physiologo, Richerand[1]), displicuisse videtur illa sententia.

142. Thymum esse glandulam lymphaticam jam Cowperus aliique perhibebant[2]): cui sententiae plurimi quidem summae auctoritatis physiologi favebant. Quin inter recentiores cel. Lucae[3]), qui in thymo examinando multum posuit operae et industriae, ex observationibus suis studiosissimis, iisdemque exactissimis, nil aliud esse thymum duxit, quam glandularum lymphaticarum convolutionem, glandularum meseraicarum partes fortasse supplentem, atque cum ductu thoracico et venam subclaviam communicationem habentem.

143. Ex eo autem, quod vasis lymphaticis abundat thymus, minime concludendum, ipsum organum lymphae parandae dicatum

---

1) *Richerand: nouveaux élémens de la physiologie, edit. IXme, Paris* 1825. *8vo. T. II. pag.* 545.

2) Cowper l. c. Tab. 21. — Halleri elem. phys. T. III. pag. 118.

3) *S. C. Lucae: Grundriss der Entwickelungsgeschichte, etc., Merseburg* 1819. *8vo. pag.* 80.

esse, quoniam alia organa, suae quodque functioni dicatum, lymphaticis vasis aeque abundant. Idem enim observatur in hepate, pancreate aliisque plurimis organis, ductu praeterea excretorio peculiari, e vasis lymphaticis omnino diverso, instructis. Ad sangvinem vero chylumve attenuandum parum aptus judicandus est humor thymicus, quippe qui viscidus et spissus, ad seri naturam minime accedat. Praeterea longe alia ratione in thymo, quam in glandulis lymphaticis, sese habent illa vasa; sicut etiam structurâ a glandulis lymphaticis recedit thymus.

144. Particulas sangvinis rubras non globulos solidos esse, sed quamcunque earum e nucleo sive particula centrali, albida, vesiculâ rubrâ inclusa, componi, docuisse Hewsonium, cuique sat cognitum est. Particulas centrales albidas non sphaericas, sed monetae fere ad instar compressas, in glandulis lymphaticis parari existimat, ubi, haud secus atque in vasis lymphaticis, microscopii ope facili negotio detegantur; vesiculas autem rubras, dum vasa lymphatica versus ductum thoracicum permeant particulae,

his accedere perhibet [1]). Cum ejusdem fere structurae Hewsonio visus sit thymus, ejusdemque indolis humor in eo contentus, ac glandularum lymphaticarum, eundem etiam usum ejus statuit, ut nempe particulas centrales sangvinis pararet, et per vasa lymphatica in ductum thoracicum, atque inde in sangvinis massam immitteret. Ex illa igitur theoria quasi appendix glandularum lymphaticarum, ut sufficienti copia particulae sangvinis centrales in foetu et infante formarentur, videri potest thymus. In foetu autem et infante majorem esse eo consilio, monet Hewsonius, ut eo ipso tempore plures particulae sangvinis formentur; postea vero, cum minori sangvinis augmento opus sit, evanescere thymum, et locum suum organis respirationis, jam magis evolutis, concedere.

145. Ne vero theoriae Hewsonii de usu glandularum et vasorum lymphaticorum in universum refellendae nimium temporis operaeque impendamus, sufficiet monere, in ado-

---

1) W. Hewson: *experiment. inquir.* T. III.

lescentibus et adultis, in quibus fere evanidus est thymus, valde interdum augeri sangvinis copiam, quin veram haud raro oriri plethoram, quae, venaesectione adhibita, ad tempus quidem cessans, saepius intra breve temporis spatium recurrere solet: minime igitur opus est thymo ad magnam sangvinis copiam parandam. Praeterea hic quoque valent, quae contra analogiam thymi cum glandulis lymphaticis jam antea monuimus.

146. Quam primus proposuit hypothesin Diemerbrockius[1]): ad fermentationem sangvinis et cordis irritationem quodammodo efficiendam facere humorem thymicum, uberius explicavit Lobstein[2]), qui docet, humorem chylosum, e ductu thoracico prodeuntem, cor itidem stimulare: illi vero humori analogum ponit eum, qui in placenta animalium secernitur, sangvini vasorum umbilicalium immiscendus: qualis autem humor non nisi primo ge-

---

1) Isbr. Diemerbrock: anat. corp. human. L. II. Cap. IV.

2) *J. F. Lobstein: essai sur la nutrition du fetus, Strasbourgh* 1802. *pag.* 130.

stationis tempore observatur: in embryo enim humano tertio jam mense cessat illius humoris in placenta secretio, ex quo ipso tempore organon recens, thymum puta, humori illi analogo secernendo dicatum, in foetu increscere. Posteriori igitur graviditatis tempore maxime increscere thymum, cum humor, in placenta paratus, humoris thymici vices ab initio suppleat; post partum autem chylus, e ductu thoracico in venam subclaviam eodem loco, quo succus thymicus, abiens.

147. Illa vero hypothesis nullis comprobata est argumentis; quod donec fiat, minime pro certa habenda est. Nec verisimilis quidem videtur, cum etiam evanido thymo nihilominus tamen sangvine stimuletur cor.

148. Thymi usum eum esse existimavit Vercellonius[1]), ut in foetu spongiae ad instar serosos sangvinis foetalis, quippe tenuioris seroque magis quam in adulto abundantis, imbiberet humores, per proprios ductulos in asperam arteriam pulmonesque deducendos.

---

1) Jac. Vercelloni: diss. anatomico-medica de gl. conglomerat. oesophagi, Astae 1711. 4to. Cap. II.

149. Haec autem hypothesis Vercellonii scholam iätro-mathematicam nimis redolet, tantisque obruta est absurditatibus, ut dum legatur sat refutetur, nec facile nostro aevo futurus sit, qui eam admittat.

150. Humoribus foetum nutrientibus subigendis inservire thymum, e magnitudine ejus in foetu et animalibus hybernantibus, nil nutrimenti ingerentibus, jam suspicatus est Pallas [1]), non tamen indicans, quomodo id fieri posset. Cum Wrisbergio autem Cel. Michaelis [2]) existimat, vasa absorbentia placentae ac funiculi umbilicalis in thymum abire, et liquorem, in eo organo nutritioni praeparatum, per ductum thoracicum vel venam subclaviam sangvini admiscere. Quod idem Schregero [3]) visum est, respectu ha-

1) P. S. Pallas: novae species quadrupedum e glirium ordine, Erlangae 1778. 4to. pag. 118.

2) Cfr. *Alb. Haller: Grundriss der Physiologie, herausgegeb. von Leveling, Erlangen* 1796. 8*vo* 2*ter Th. pag.* 794. § 947, in not.

3) *B. N. G. Schreger: theoretische und praktische Beiträge zur Kultur der Saugaderlehre*, 1*ster Bd., Leipz.* 1793. 8*vo. pag.* 10.

bito structurae thymi, lymphaticarum glandularum haud absimilis, et figurae ejus, duabus apicibus ab inferiori parte umbilicum versus orientis, et in illum ipsum locum, ubi vasa lymphatica in sangvifera abire solent, ascendentis. Cum porro thymus, structura cellulosa praeditus, humoremque lacteum continens, in foetu maxime evolutus, in adultis evanescat, nutritioni foetus inservire videtur, vasa nempe lymphatica funiculi umbilicalis excipiens; humor autem ille lymphaticus, foetui nutriendo in thymo praeparatus, per alios ductulos in venas auferri.

151. Ad illam vero hypothesin confirmandam nullum argumentum allatum est; itaque non opus est verba facere ad eam refellendam, cum ne speciem quidem verisimilitudinis prae se ferat, quatenus minus hucusque constat, ductus lymphaticos e placenta per funiculum umbilicalem in ipsum thymum re vera abire.

152. Boeckler aliique hunc esse thymi, aeque ac glandulae thyreoideae renumque succenturiatorum usum, foetui praestandum, ut

ipsum sangvinem e matre per vasa umbilicalia receptum, praepararet ac foetui nutriendo aptiorem redderet [1]).

153. Hucusque autem nequaquam constat, foetum re vera sangvinem e matre recipere; minime igitur convenit, organa illi humori assimilando tribuere, qui foetuine adveniat valde dubitandum est.

154. Ex observationibus Rudbeckii [2]) aliorumque constare videtur, vasa quaedam lymphatica hepatis, diaphragma transeuntia, in cavum mediastini anterius ascendere, et inde vasa lymphatica ex aliis partibus ex-

1) P. H. Boeckler: de thyreoideae glandulae, thymi et glandularum suprarenalium in homine nascendo (sic!!) et nato functionibus, Argentor. 1753. 4to. — Cfr. Kemme, in Peitsch diss. de gland. conglob. usu, Halae 1777; Roeslein de differentiis inter foetum et adultum, 1783. 4to. pag. 33; Stoy: tentamen de nexu inter matrem et fetum, Halae 1785. pag. 14.

2) Olai Rudbeckii: exercitatio anatomica, exhibens ductus hepaticos aquosos, Arosiae 1653, Tab. II. fig. I. — Cfr. Mascagni et Cruikshank l. c.; Werner et Feller vasorum lacteorum atque lymphaticorum descriptio, Lips. 1786. 4to. pag. 46.

cipientia, in ductum thoracicum abire. Illis nisus observationibus novam de functione thymi proposuit hypothesin Caldanus [1]), qui eadem vasa in adultis mercurio se implevisse contendit. Hepar enim in foetu maxime evolutum, non bilem secernere, sed sangvinem potius foetalem, in ipsum delatum, quodammodo mutare ac lympham inde secernere existimavit: quam denique lympham per vasa lymphatica allata in thymum foetalem, quippe quae glandula sit lymphatica, delatam, in eo assimilari, et inde in ductum thoracicum abire putavit.

155. Sed vasa illa lymphatica in thymum foetalem abire minime demonstravit Caldanus, cum exiguitas vasorum ac tenuitas in foetu injectionem haud sineret, ut ipse perhibet [2]). Neque ipsum thymum in adultis in plures glandulas lymphaticas, mercurio e

---

1) *Floriani Caldani: congetture sopra l'uso della glandola Timo, con alcuni altri descorsi academici, Venezia* 1808. 4*to. pag.* 10 *sqq.*

2) Caldani l. c.: "*La tenuità de vasellini linfatici del feto non permise che ottener potessi l'injezione della glandola timo in quella età.*"

vasis lymphaticis implendas, dividi, cum eo credimus: nulli enim nescimus, glaudulas lymphaticas in vicinia thymi positas, hoc evanido, locum ejus occupare, et pro ipso thymo errore haberi posse. Praeterea thymi post partum incrementum hypothesin Caldani omnino impugnat.

156. Quum Cel. Oken una cum Osiandro [1]) in mammas infantis neonati mercurium vivum injecisset, observatum est vas aliquod peculiare, mercurio injecto impletum, ad thymum usque tendens; unde verosimile visum est, liquorem amnii, per papillas mammarum absorptum, et in thymum delatum, ita mutari et assimilari, ut foetui nutriendo aptum reddatur. Neque absque verisimilitudinis specie celeberrimo Lucae [2]) visum est statuere, foetum non modo per vasa umbilicalia, sed etiam ab-

---

1) *Fr. Benj. Ossiander: Handbuch der Entbindungskunst, Tübing.* 1819. *8vo.* 1*ster Th.* 2*ter Abh. pag.*510. in not.

2) *Dr. S. C. Lucae: Grundriss der Erwickelungsgeschichte des menschlichen Körpers, Marienburg* 1819, *8vo. pag.* 80.

sorptione cutanea, in quibusdam saltem corporis partibus, nutrimentum accipere. Cum enim in foetu utriusque sexus papillae mammarum promineant, et magis, quam postea in pueris, vigeant, ipsaeque mammae liquore contento turgeant, nil impedit, — si lymphaeductus e mammis in thymum abeunt, — quo minus judicetur liquor amnii, per papillas absorptus, et in thymum deinde assimilatus, foetui nutriendo inservire. Caeterum non adeo nova est illa hypothesis, cum jam Bohnius [1]) existimavit, foetum, in utero inclusum, per papillas mammarum humorem nutritium e liquore amnii absorbere.

157. Donec autem de existentia talium ductuum, quales semel modo sibi visi sunt observare Oken et Ossiander, VV. Cell., pro certo constet, utrum in omnibus reperiantur, nec ne, et num in thymum re vera abeant, illi de usu thymi hypothesi accedere minime par erit.

158. Praeter vasa lymphatica etiam telam cellulosam in foetu humorem

1) Bohn: programme II. (cfr. Morand. l. c. pag. 852).

ambientem absorbere, absorptumque ex una in alteram cellulam, ac tandem in lienem, thymum, glandulam thyreoideam, renes succenturiatos similiaque organa, humorem illum in sangvinem mutantia, deferre, Treviranus autumat[1]). Quam sententiam experimento, jam afferendo, corroborari existimat: ingesta nempe in ventriculum animalis cujuscunque, ligaturâ pyloro injecta, tinctura rhei e ventriculo sensim evanescit, ita ut ne vestigium quidem ejus in vasis, aut lymphaticis aut sangviferis, relinquatur; in cellulosa autem lienis indagatur humor, aliquantum hujus tincturae continens. Tali etiam via in renes abire ingesta fluida, in urina mox reperiunda, existimat auctor. Eum in finem etiam maximum esse thymum in foetu, aeque atque in cetaceis, opinatur, quod pars aliqua fluidi, in quo degunt, per cutem absorbeatur[2]).

---

1) G. R. Treviranus: *Biologie oder Philosophie der lebenden Natur*, *Göttingen* 1814. 8vo. 4ter *Band. pag.* 514.

2) Treviranus l. c. pag. 545.

159. Sed valde dubium est, num talis absorptio per cellulosam re vera procedat. Ceterum non nescimus, plurimos scriptores, transitum illum e ventriculo in lienem minime per cellulosam, sed per vasa sangvifera fieri, experimentis convictos pro certo posuisse; cui tamen sententiae minime favet Treviranus. Posito vero atque concesso, talem humorum absorptionem per telam cellulosam fieri posse, illam tamen Trevirani hypothesin impugnat observatio anatomica satis confirmata, thymum post partum, nullo liquore amnii foetum circumdante, adhuc increscere docens.

160. Physiologorum, Franco-Gallicorum imprimis [1]), sunt qui contendant, sangvinem superioris corporis foetalis partis per venam cavam superiorem in cor allatum, sangvini inferioris corporis partis, per venam cavam inferiorem adfluenti, haud admisceri, sed utramque sangvinis portionem ob peculiarem cor-

1) Ita Sabatier, Baudeloque, Bichat, Richerand. Cfr. Lobstein: *über die Ernährung des Foetus, aus d. franz. von Kestner, Halle* 1804. 8*vo. pag.* 184. *Anm*, qui illam sententiam respuit.

dis vasorumque majorum in foetu fabricam ad suam quamque corporis partem per vices accedere. Cum autem pars superior corporis nutrienda multo sit minor, quam inferior, sed eandem tamen, atque haec, sangvinis copiam excipiat, in illa parte adesse thymum, nutrimenti partem aliquam excipientem, ut servetur aequilibrium functionis nutritionis, exstimant: thymicae enim arteriae omnes e superiori aortae parte, nullae autem ex aorta descendente, originem ducunt.

161. Ad illam vero hypothesin suffulciendam ne speciosum quidem argumentum allatum esse cognovimus. Organum enim structurae complicatissimae nulli alii usui in corpore adesse, quam ut ad idem nutriendum absumatur nutrimentum superfluum, — quantum a veri specie abhorreat, cuique satis patet. Huc accedit, quod in infante, ductu arterioso et foramine Botalli jam obturato, et circulatione igitur transmutata, nihilominus increscere pergit thymus.

162. Pro chyli diverticulo sive receptaculo, chylum superfluum, e ductu thoracico versus venam subclaviam nimia copia inter-

dum adfluentem, excipienti ac coacervanti, unde sensim in sangvinis massam immisceretur, thymum habuere Bartholinus, Verheyenus, Tysonius, Cowperus aliique [1]), illo potissimum nisi experimento, quod cera vel mercurius vivus in ductum thoracicum immissus, per vasa lymphatica in thymum abire observatus sit. Juxta illorum igitur opinionem eundem ductui thoracico usum praestaret thymus, ac vasis testiculorum deferentibus vesiculae seminales, ductuive hepatico vesica fellea. Hoffmannus vero chylum in thymum ea potius de causa recipi existimavit, "ne chyli vi cerebrum oneraretur" [2]). Alii autem chylum in thymo non modo coacervari, sed etiam

---

1) Bartholinus in anatome ita: "sine dubio e lacteo thoracico illuc divertit chylus, ne copia oneretur subclavia vena." Ph. Verheyen, et Tyson l. c.; G. Cowper: anatomy of human body 1697. fol. Tab. XXI. — Putius in comment. acad. Bonon. T. II. P. I. pag. 149. Bonon. 1745. 4to: "ad subigendum, inquit, continendumque chylum, a ductu thoracico divertentem, ut in subclavias venas subinde mittatur." — Ita etiam Deusingius, Horstius, Harveus, Schneider, Municks, Ravius aliique plurimi.

2) J. J. Hoffmann: idea machinae humanae, 1778. 4to. sect. 18.

quodammodo simul mutari, quo ad foetum nutriendum aptior fieret, existimaverunt.

163. Secundum illam vero, quam antea docuimus thymi structuram, ad allatum hunc usum minus aptus judicetur necesse est, quippe qui nulla cavitate universali praeditus sit, quod errore inductus credidit Th. Bartholinus aliique, thymum pro diverticulo habentes.

164. Illum esse thymi usum per conjecturam statuit Danzius[1]), ut in foetu sangvinem a pulmonibus derivaret, ne nimia copia per arterias bronchiales pulmonibus adflueret: quamquam enim, ait, non ex arteriis bronchialibus semper prodeant arteteriae thymicae, tum hae cum illae tamen e trunco communi, arteria nempe mammaria interna, prodire solent. Etiam cel. Ackermann in derivatione sangvinis ex aorta et ductu Botalli utilitatem thymi ponit[2]). Ita etiam Cel Broussais, haud secus atque jam

---

1) *Danz: Grundriss der Zergliederungskunde des ungebohrnen Kindes, 1792. 8vo. II. B. pag. 61.*

2) Ackermann: programma de corporis thymici vera functione, Heidelbergae 1814. 4to.

antea Karch [1]), thymum in foetu esse diverticulum pulmonibus, aeque ac laryngi corpus thyreoideum, renibusque renes succenturiatos, existimat [2]).

165. Si autem structuram thymi, vasorumque sangviferorum exiguitatem, et quoad originem inconstantiam, respicimus, non est, quod verisimilem judicemus hanc hypothesin. Huc quoque accedit, quod vix unquam sangvinem in cellulis thymi contentum offendimus.

Cap. VI.

Hypotheses eorum, qui thymum ad organa respiratoria referunt.

166. Ad respirationem in foetu perficiendam valere thymum, non pauci summae auctoritatis physiologi perhibuere. Quam sententiam plerisque recentiorum physiologorum placuisse vix mirandum est, cum

---

1) Th. G. Karch, præs. Grüner, de usu gl. thymi verisimillimo, Jenae 1792. 4to. § 11 et 12.

2) *Brussais*, vid. *Adelon: Physiologie de l'homme, Paris* 1824. *Vol. IV. pag.* 413.

speciocissima argumenta ad eam comprobandam mira sagacitate collecta sint.

Sangvinis autem oxygenatio, quam potissimum spectat respiratio, bifaria ratione effici potest: directa puta, sive positiva respiratione, qua oxygenium sangvini additur, et indirecta sive negativa, qua cetera sangvinis elementa, carboneum praecipue et hydrogenium, eliminantur, ut inde relativa oxygenii quantitas augeatur. Quae cum ita sint, alii ad respirationem in foetu perficiendam directa ratione, indirecta alii, thymum conferre credidere. Directa autem ratione bifariam ad respirationem foetalem conferre posse thymus visus est, prout aut e liquore amnii ambiente, aut ex ipso organismo foetali oxygenium hauriebat.

167. Itaque thymus, branchiarum piscium ad instar, e liquore amnii, — aut per tracheam ei allato, aut per proprios ductus, quales Ossiandrum indicasse supra monuimus, aut per aperturas branchiales, quas in collo embryi observare sibi visus est Cel. Rathke, — oxygenium secernere videri potest.

168. Vix autem detegetur via constans, qua thymum adire possit liquor amnii. Qualis autem via etiamsi detecta esset, minus tamen ad oxygenium praebendum aptus aestimandus est liquor amnii, cum experimenta cel. Mülleri [1]) doceant, eum liquorem aëre athmosphaerico aeque atque oxygenio libero destitutum esse, quo fit, ut, haud secus atque aqua destillata, ad respirationem branchialem inutilis sit. Huc accedit, quod thymus, primis embryi mensibus nondum formatus, post partum maxime vigeat, quo tempore respirationem branchialem, quam diximus, locum habere non posse, per se patet.

169. Alii autem alio modo ad oxygenationem sangvinis directa ratione perficiendam valere thymum arbitrantur: ex ipso enim sangvine foetali materiam, oxygenio refertam, secernere, admiscendam deinde massae sangvineae, oxygenio indigenti. Hujus sententiae fuisse

1) Cfr. J. Müller: de respiratione foetus commentat. physiolog., Lips. 1823. 8vo.

videtur Putius[1]), qui monet, "naturam natis quidem sic consuluisse, ut pulmones dederit, quibus subigatur sangvis crassior et incitetur; quo labore quoniam pulmones vacant in nondum natis, erat thymus in illorum vicem substituendus." Thymum enim in foetu tumescere animadvertit, vasisque abundare sangviferis, et cum ductu thoracico communicationem habere. Itaque Putius statuit: thymum quasi pulmonem esse nondum natis, quamdiu utero continentur; neque dubitat pulmonem succenturiatum denominare, humoremque chylosum inibi elaboratum ductu thoracico excipi putat.

Similia ex ingeniosissimo dum vivebat ac celeberrimo viro se olim audivisse perhibet Morgagni[2]), ut nempe thymus cum renibus succenturiatis "respirationis in foetu defectum compensaret, videlicet succum secernendo subtilissimis et maxime activis refertum particulis, quales ex aëre per respirantium pulmones induci in sangvinem non dubitat."

---

1) Putius: in comment. acad. Bonon., T. II. P. I. pag. 149. Bonon. 1745. 4to.

2) Morgagni: epist. anatom. XXmo. n. 66.

Morand [1]), filius, qui structuram thymi cellulosam exactissime investigavit, sperans fore, ut inde de usu ejus certi aliquid redundaret, in eam adductus est sententiam, ut sangvinem foetalem similem hoc in organo subire mutationem crederet, atque adultorum in pulmonibus, absque tamen aëris accessu, sed modo admixto humore thymico, qualem mutationem in placenta fieri alii per conjecturam statuissent; sangvinemque ita praeparatum, nutriendoque foetui aptiorem factum, inde per vasa lymphatica ac ductum thoracicum in venam subclaviam abire existimaret.

Alii alias expositis parum absimiles proposuere hypotheses, quarum nonnullas paucis modo verbis attingam, ne in singulis pertractandis justo polixior actum agam. Kaith [1]), enim sangvinem in thymo ad mutationem, quando inceperit respiratio, recte subeundam aptiorem reddi censet. Cel. Autenrieth

---

1) *Morand (le fils) recherches anatomiques sur la structure et l'usage du thymus, — in hist. de l'acad. royale des-sciences de Paris, pour l'année* 1759. *4to. pag* 63; *et memoires pag.* 525.

2) Cfr. *A. Hallers Physiologie, herausgegeb. von Leveling, Erlang.* 1796. *8vo.* 2 *Th. pag.* 811. §. 973. in not.

existimat, thymum aliaque ei similia organa mutationi sangvinis venosi in arteriosum praeparandae inservire [1]); cui etiam accedit sententiae cel. Sprengel [2]). Neque illam hypothesin omnino respuit Meckel [3]), V. Ill., cui plures quidem rationes ei favere videntur. Maximum enim reperiri thymum in foetu monet, in quo pulmones vicibus suis fungi haud valeant: quando autem per pulmones perfici possit respiratio, sensim evanescere thymum. Magnum etiam reperiri in adultis, qui respiratione imperfecta laborent, ita in phthisicis et morbo coeruleo laborantibus. Maximum porro in iis animalibus, quae respirationem subinde inhibere cogantur [4]), ita in mammalibus hybernantibus, amphibiis, subterraneis atque in avibus sub aquam mergentibus. Analogia quoque vesicae natatoriae piscium, quae simili ratione oxygenio secer-

---

1) *J. F. H. Autenrieth: Handb. d. empirischen menschl. Physiologie, Tübing.* 1801. 8vo. 1*ster Th. pag.* 332. § 526; cfr. ibid. pag. 270. § 460.

2) C. Sprengel: institut. medic. T. I. Amstelod. 1809. 8vo. pag. 454; et T. II. 1810. pag. 80.

3) *Meckel: Zusätze zu Cuviers Vorlesungen. 4ter Bd. pag.* 723.

4) Meckel ibid. pag. 718.

nendo dicata putatur, huic thymi usui potissimum favere Meckelio videtur.

170. Difficultates vero, hanc hypothesin prementes, non minores sunt, quam in altera. Si enim oxygenationem sangvinis augeret thymus, oygenio maxime praevalere debebat sangvis eorum animantium, quae cum pulmonibus, respirationem perficientibus, thymo maximo simul instructa sunt: contra autem constat, sangvinem illorum, haud secus atque ipsius foetus [1]), minus oxygenatum esse. In sangvine enim eorum, qui morbo coeruleo laborant, quamquam thymo solito majori instructi sint, venositatem praevalere satis constat. Nec equidem intelligo, quomodo oxygenatio augeri posset, si ex ipso sangvine prius detraheretur oxygenium, quod postea eidem oxygenando adderetur. Etiam in animalibus hybernantibus materia fibrosa paene

1) *Bichat: anat. générale, übers. von Pfaff, II. Band. 1ster Th. pag.* 268, sangvinem foetus arteriosum lividum cum venoso fere concolorem esse docet. *Ossiander: Entbindungskunst, Götting.* 1802. *1ster Th. pag.* 233-235. — Fourcroy: in Annales de chemie. T. VII. pag. 162 sqq., sangvinem foetalem materia fibrosa egere docet.

destitutum esse sangvinem, difficillime coagulantem, docent experimenta, a Saissy instituta [1]). In iis autem animalibus, quae sangvine maxime oxygenato praedita sunt, fera dico, citius evanescit thymus. In iis, qui morbo coeruleo vel phthisi laborant, solito major quidem haud raro reperitur thymus, sed idem nunquam fere non quoad structuram simul vitiatus, tuberculis puta aliisve affectionibus ita mutatus, ut ad functionem suam qualemcunque perficiendam minus aptus videatur, nec igitur in illis respirationem compensare valeat. Neque omnino in natis, quum pulmones functionem suam inceperint, mox decrescit thymus, sed per aliquod tempus adhuc increscens viget. Praeterea plura etiam huic hypothesi objici possunt argumenta, quae mox, exposita alia huic non omnino absimili hypothesi, exhibere conabor. Analogia autem vesicae natatoriae cum thymo, nullis ar-

1) *Saissy: über die Natur der Winterschläfer, übers. von Nasse, in Reils Archiv XII Bd. 3 H. pag.* 343-350. cfr. Fourcroy: *systeme des connoissances chimiques;* qui docet, sangvinem facile coagulantem majorem cum materiae fibrosae, tum oxygenii continere copiam.

gumentis constituta, nil ad comprobandum valet.

171. Constat, positivam oxygenii susceptionem in foetu minimam esse, negativam vero oxygenationem in eo omnino praevalere, praecipue in formatione adipis, e carboneo et hydrogenio maxima ex parte constantis, et in secretione hepatica, materiam praebente nigricantem, carboneum imprimis continentem, quae in mixtionem meconii intrare videtur. Itaque recentiorum anatomicorum plerique credidere, etiam thymum ad sangvinis oxygenationem indirecta ratione perficiendam, carboneum nempe et hydrogenium absumendo, conferre. Cum enim in animalibus hybernantibus thymum maximum indagare sibi visi sint Pallas, Prunelle, Tiedemann aliique, haud secus atque in avibus mergentibus Meckel, et in cetaceis jam Bartholinus: inde credidere, thymum functioni respirationis vicariae perficiendae inservire, cum in omnibus animalibus, quae interdum aliquamdiu respirationem intermittant, aeque atque in foetu, maximus reperiri visus sit. Cui hypothesi imprimis Cl. Tiedemann

favet, qui succum thymi chylosum, modo parvam oxygenii qvantitatem continentem, in animalibus sopitis copiosissimum secerni, et inde oxygenii in sangvine proportionem augeri perhibet [1]). Neque ab illa sententia abhorret Cel. Meçkel [2]). Quin etiam cel. Burdach, applicatis ad ipsum thymum nutriendum succumque ejus secernendum quibusdam sangvinis particulis carboneis, sangvinem inde magis oxygenatum evadere, existimat [3]).

172. Hypothesi de thymi usu proxime allatae plerique favent physiologi recentiores; nec mirum, cum primo obtutu haud absque verisimilitudinis specie proposita videatur. Argumenta vero, quibus sustinetur, si accuratius examinantur, magis speciosa quam vera esse, cuique patebit. Humor enim in thymo contentus, quem oxygenio destitutum esse non demonstrat, sed modo arbitratur Tiedemann,

---

1) *Fr. Tiedemann: Bemerkungen über die Thymusdrüse des Murmelthiers während des Winterschlafes; — in Meckels deutsches Archiv für d. Physiologie*, 1ster *Bd. Halle* 1815. *pag.* 489.

2) *Meckel: Zusätze zu Cuviers Vorles.* l. c.

3) *Burdach: die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Leipz.* 1828. *II. Th. pag.* 669.

si chemicam analysin respicimus, aeque parum atque ipsa thymi substantia oxygenio carere videtur. Ille humor, si materia excrementitialis esset, per proprios ductus excretorios e thymo eliminari debebat; si autem non excerneretur, sed post partum sangvini subinde admixtus oxygenio imbueretur, per totum vitae foetalis tempus coacervatus, maxima copia ipso partus momento adesset, post partum autem mox evanesceret: quod non ita fieri, sed humorem etiam largiori copia in infantibus, quam in foetu, adesse, jam alibi demonstravimus. Si autem in animalibus hybernantibus tali modo respirationem compensaret, carboneum nempe excipiens, maximus reperiretur sub finem soporis hyemalis: contra vero docent observationes Cel. Prunelle, thymum, (vel organa quae pro thymo habet), tempore autumnali, ineunte sopore hyemali, maximum esse, durante vero ipso sopore decrescere. Thymus si alio modo, massae nempe suae incremento, sangvinis decarbonisationem promoveret, adeps potissime locum ejus occuparet; neque tum structura tam subtili opus esset, neque post partum incrementum caperet.

173. Qui e thymo foetus lutrae inflato spumam "ex annulis laryngis exeuntem" observavit Steller[1]), ea nisus observatione, humorem, vias aëriferas lubrificantem, in thymo parari existimabat.

174. Inde vero, quod in uno animali, idque in foetu, talia observare sibi visus sit, minus apte concluditur, ita in omnibus esse, cum ne in illo quidem, quem observavit foetum, ipsi ductus, viam qua humor ille abiret indicantes, deprehenderentur.

Cap. VII.

Nostra de thymi usu sententia.

175. Sic rem, per longam annorum seriem disputatam, hucusque dubiam et incertam accepimus. In tanta doctissimorum ac celeberrimorum virorum dissensione de ea re pro certo aliquid statuere, minime quidem tyronem decet; attamen illis opinionem meam qualemcunque modeste subjungere liceat, senten-

1) Steller: de bestiis marinis, — in Novis comment. acad. Petropol. T. II. pag. 380.

tiamque, non e libris, sed ex ipsa naturae animaliumque exploratione haustam.

176. Plerique anatomici, qui thymi functionem indagare studebant, praemissa fallacia admittentes, de ipsa re judicium erroneum pronunciare mihi visi sunt. Quae enim minus vera esse supra demonstravimus Meckelii atque Tiedemanni effata: thymum in animalibus hybernantibus, haud secus atque in avibus sub aquam mergentibus, maximum adesse, ea non potuere non pravae de natura et usu hujus organi sententiae ansam dare. Nec equidem perspicio, quo jure corpori thyreoideo, lieni, aliisque organis analogum esse thymum, eidemque dicatum functioni, perhibeant plurimi scriptores [1]. Oppido enim liquet, structuram thymi, qualem accuratissime exponere conatus sum, ab illorum organorum structura longe differre, neque omnino esse, quod talem analogiam statuere svadeat. Multo minus vero locus datur cum cel. Caro suspicandi, nonnullorum animalium thymum et corpus thyreoideum unum organum efficere [2].

1) Cfr. hujus commentationis § 21. pag. 48.
2) Cfr. supra, § 72. pag. 146.

177. Nec minus in ratione et causa decrementi thymi aestimanda errare mihi videntur scriptores. Haud defuere quidem physiologi, qui in hanc ipsam causam detegendam animum aciemque intenderint, quorum aliis vi mere mechanicâ, aliis vero vitali actione effici visum est illud decrementum.

Attenuationem enim thymi causae mere mechanicae alii, iidemque plurimi scriptores tribuunt. Respiratione enim recte procedente, per inspirationem pulmones, aeque ac per diastolen cor, dilatari, et inde thymi fieri compressionem, perhibent, quam evidentissimam esse monet cel. Haller [1]), quando pulmo foetus vel infantis, aëre per asperam arteriam immisso, fortius inflatur; et hinc decrementum thymi ab inferiori parte, post respirationem incipientem pallescente, minusque, quam in superiore extremitate fit, humore turgente, commode explicari; "hinc etiam, inquit Verheyen [2]), petenda videtur ratio, cur dicta glandula praecipue attenuetur in eis, qui corpus vehemen-

---

1) Halleri: elem. physiolog. T. III. pag. 119.
2) Ph. Verheyen: corp. human. anat. L. I. tract. III. cap. VI. pag. 161.

ter exercent, quia scilicet talibus multum intenditur respiratio, adeoque pulmones magis distenduntur." Haec autem theoria, quae pluribus de thymi usu hypothesibus vanum praestitit fundamentum, omnino e prava opinione de pulmonum inter inspirationem statu orta est. Cum enim inter inspirationem ab aëre irruente non magis dilatentur pulmones, quam quousque ad cavum thoracis, inter contractionem diaphragmatis caeterorumque respirationis musculorum amplificatum, explendum opus est, ne vacuum existat, minime inde comprimi posse thymum, quoniam nulla vis externa aërem in pulmones intrudit, per se patet. Cuique igitur, qui functionem respirationis recte perspectam habet, illa theoria dum legitur satis refutatur.

Alii vero in causa vitali positum esse thymi decrementum putant. Jam dudum cel. Boerhaawe notavit, quidquid glandularum esset in foetu, cum caeteris organis comparatum, majorem longe molem, quam in adulto, obtinere: quod omnino de glandulis conglobatis potissimum, — si meseraicas exceperis, — haud secus ac de conglomeratis nonnullis valet. Quamquam vero maturius simul cum

thymo evolutae sunt illae glandulae, minime tamen cum eodem evanescente in ipsa attenuatione et decremento conveniunt. Itaque peculiaris causa thymi decrementum promovere videtur. Alii proinde existimant, libero per pulmones transitu sangvini concesso, parcius affluere nutrimentum thymo, quem inde, foraminis ovalis cordis ductusque arteriosi ad instar, tabidum evanescere perhibent [1]. Frustra autem inter coëxistentiam thymi atque foraminis ovalis ductusque arteriosi Botalli rationem invenire studueris: in aliis enim occlusum, in aliis patulum reperitur foramen ovale, aeque ac ductus arteriosus, absque thymi praesentis absentisve respectu [2]. Neque cel. Bartholino concedendum est, humorum per calorem absumptioni deberi thymi decrementum [3]: per quasnam

---

1) *Morand in: Mem. de l'acad. royale des sciences de Paris*, 1759. *4to. pag.* 536. — Diemerbrockius vero (anatom. corp. human. Lib. II. cap. IV) non sangvinis quidem, sed succi lactei, per vias lacteas affluentis, inopia attenuari thymum putavit.

2) cfr. *Meckels Abhandl. pag.* 209-214.

3) Th. Bartholini: anatome quart. renovat., Lugd. Batav. 1673. 8vo. Lib. II. Cap. IV. pag. 348: "*in adultis extenuatur, absumta per calorem humiditate.*"

enim vias abigendus erat humor contentus? cur in natis potius quam in foetu, eodem caloris gradu gaudente? et cur denique thymi potius, quam aliorum organorum humores per calorem absumerentur?

Itaque nec compressioni mechanicae, neque circulationi sangvinis mutatae, neque calori animali adscribi debet thymi attenuatio, non mox a partu incipiens. Quum vero usu thymi non amplius opus sit organismo, juxta leges naturae generales, quorum ratio sollertia humana hucusque non percepit, evanescit, haud secus atque alia organa, quorum functio modo temporaria existentiam ipsorum ulteriorem superfluam reddit. Ita enim vasa quoque umbilicalia ductusque arteriosus Botalli post partum coarctantur quodammodo et evanescunt; ita mammas mulierum provectiori aetate, si non omnino evanidas, extenuatas tamen decrescere videmus: quod quidem compressioni minime tribuendum est, quoniam tum potissimum accideret in foeminis junioribus virginibusque, quippe quae thoracicis linteis arctissimis, laminisque duris instructis, mammas comprimant. Cum vero, ut supra docuimus, non mox a partu, sed post annum unum alte-

rumve subsistat thymi incrementum, juxta legem analogiae non foetui, sed infanti lactenti potissimum utilis et necessarius adesse videtur; adulto vero inutilis sponte evanescere. Nam alia quoque organa, quae functiones suas non nisi in natis perficere possunt, in foetu jam evoluta atque perfecta adsunt; ita oculi, pulmones.

178. Itaque in eo praecipue errare mihi visi sunt physiologi, quod omnem, vel praecipuum saltem, thymi usum foetui tribuerunt [1]. Quamquam enim sub finem vitae foetalis maxime evolvitur thymus, post partum tamen in

1) Haller: elem. physiolog. T. III. pag. 118: "*Utilitas, quaecunque fuerit, videtur in foetu major esse, cum in adulto homine thymus vix incrementa aliqua sumat, et immeabilis fiat, succumque sibi proprium amittat.*" — Ita etiam Hildebrandt: Anat. 4ter Bd. pag. 394; *Lucae: anat. Unters. d. Thymus, II. pag.* 48. — Cfr. Varias variorum de thymi usu hypotheses, quas supra exposuimus. — Alii quidem physiologi eam functionem, quam thymo foetali tribuunt, non mox foetu enixo cessare, sed in primam infantilem aetatem quodammodo protrahi existimavere: ita Teichmeyer (vid. hujus commentationis pag. 245), Hewson (vid. supra, pag. 249); Meckel: *Beyträge, 2ter Bd. Leipz.* 1811, *pag.* 115: "*Damit*, inquit, *harmonirt die Praeponderanz dieser Organe in dem Foetusleben und der Kindheit;*" — Burdach: *Physiolog.* l. c.

infante non modo persistit, verum etiam increscit, magisque succulentus evadit, quod absque dubio utilitatem, infanti praestandam, indicare videtur. Quamquam vero etiam in puerili aetate ad annum fere duodecimum satis magnus adest, post primum tamen vel secundum annum ita mutatur structura, ut ad functionem suam qualemcunque perficiendam minus aptus fieri videatur.

179. Quae cum ita sint, si ipsum thymi usum investigare volumus, minime sufficit, thymum ex organismo divulsum examinare; potius autem idem hoc organum cum ceteris organismi partibus intime conjunctum, velut partem organismi universalis considerare debemus, cum de usu ejus, e conjunctione sua et loco solito divulsi, aeque parum ac de usu rotulae, e machina aliqua exemtae, judicare valeamus.

Si ita rem contemplamur, omnia indicare videntur, thymum ad ea organa pertinere, quae functioni nutritionis perficiendae, vel saltem adjuvandae, inserviunt, id vero non in foetu, ut physiologi contendere solent, sed potissimum in infante lactente, ut supra monuimus.

Organa enim classi mammalium propria vix alia reperiuntur tam notabilia, quam mammae et thymus; quae organa, cum simultaneo tempore, — lactationis dico, — illud quidem in matre, hoc vero in infante lactente, vigeant, eidem functioni perficiendae dicata videri possunt; quae functio, ni fallor, nutritionem infantis e lacte spectat. Sicut enim organa generationis in duo individua, marem et feminam, ita in infante lactente organa digestionis quoque in infantem et matrem distributa sunt, quoniam mammae maternae organis, digestionem infanti perficientibus, adnummerandae sunt. In infante autem et in pullis mammalium lactentibus aliter quam in adultis procedit assimilatio, quippe quae in illis simplicior sit. Vix enim requiritur processus chymificationis eâ, qua in adultis, ratione, quoniam chylum quasi paratum, — lac puta, chylo satis simile, — e matris ubere exsugunt. Cum autem eo ipso tempore in omnibus mammalibus maxime vigeat thymus, qui in ceteris animalium classibus omnino nullus est, et cum per vasa lymphatica ductui thoracico conjunctus sit, ea sponte sese offerre videtur opinio, thymum lactis assimilationi vel animalisationi in

infantibus mammalibusque lactentibus quodammodo inservire. Cum enim horum nutrimentum a solitis adultorum alimentis tantopere discrepet, etiam verisimilitudinis speciem habere videtur ea opinio, aliis organis in eis perfici vel saltem adjuvari assimilationem. Eam opinionem confirmare videtur thymi structura, et ejus post tempus lactationis decrementum: tum enim inhiberi videtur thymi functio, cum infans jam perfectior, neque amplius ab alma matre omnino pendens, ope soliti assimilationis apparatus nutrimenta variae indolis ingesta in chylum vertere valeat, cum eo ipso tempore perfectiora evadant organa digestionis: proveniunt enim tum dentes, perficitur evolutio glandularum salivalium ac meseraicarum, hucusque minus, quam sunt ceterae infantis glandulae, evolutarum, et ita omnino cum indole alimentorum jam mutari videntur organa digestionis, ut varia alimenta, infanti minus apta, facile devoret homo adultus, qui idem, thymo carens, vix absque aliquo incommodo magna vescitur copia lactis, levis infantilis nutrimenti.

Ex iis, quae allata sunt, tum facile intelligitur, cur aves caeteraque animalia, praeter mammalia, thymo aeque ac mammis distituta sint; cum

enim illa minime, mammalium ad instar, ab initio alimentum semiassimilatum, et ad concoquendum facile, ingerant, sed solito victu mox vescantur, organis digestionis magis evolutis instructa, temporario illo organo carere possunt.

180. Specialis autem ratio, qua ad functiones nutritionis perficiendas facit thymus, nescire nos fatebimur potius, quam hypothesi inani ignorantiam nostram obvolvemus. Videri quidem potest aut chylus infantis in thymum delatus ibi mutationem aliquam subire, aut potius fortasse, liquor, in thymo paratus, humoribus infantem nutrientibus admisceri, aeque ac succus in aliis organis glandulosis, chylopoieticis accessoriis, verbi causa succus pancreaticus, bilis, etc.

Quamquam ad hanc rem dilucidandam ex observatione diligenti rerum ingestarum, in organismum abeuntium, vix affulgebat spes aliqua, fore, ut haec ratio explicaretur, nil tamen, quod ad thymi usum forte indagandum vel confirmandum facere posset, intentatum relinquendum esse duximus. Itaque cum referant Tiedemann et Gmelin, VV. Cll., solutionem kali borussici, cani datam, semel in

ductu thoracico se detegisse [1]), hac re ductus, experimenta institui, quae, quamquam sententiam meam eis confirmare parum succedebat, tamen facere non possum, quin, ut sincerum decet, hic afferam. Solutionem enim kali ferroso-hydrocyanici drachmarum duarum in aquae destillatae unciis quatuor paravimus, cujus solutionis semidrachmam catulo canino lactenti, tres dies nato, per os infudimus, si forte vestigia hujus solutionis chemicis reagentibus in thymo indagari possent. Post horam, submersione in aqua enecato catulo, varios ejus humores ope solutionis ferri oxydati muriatici exploravimus. In urina et in sangvine venae portae, haud secus atque in contentis lacteis ventriculi et intestinorum tenuium color coeruleus, ex apposito ferro oxydato muriatico ortus, kali ferroso-hydrocyanicum adesse manifesto indicabat. In ductu thoracico autem solutionis propinatae vix reperiebantur vestigia. Neque in thymo, nec in pancreate reperiebantur vestigia kali ferroso-hydrocyanici.

---

1) *Fr. Tiedemann und Gmelin: Versuche über die Wege, auf welche Substantzen aus dem Magen und Darmkanal ins Blut gelangen, etc., Heidelb.* 1820. 8*vo.*

Idem experimentum cum simili eventu in alio ejusdem aetatis catulo instituimus.

In alio catulo, quatuordecim dierum, cui per sex proximos dies solutionis kali ferroso-hydrocyanici semidrachmam ter singulis diebus dedimus, hujus salis reperimus vestigia in sangvine tum venae portae, tum arteriae carotidis et venae jugularis, haud secus atque in toto canali intestinali et in urina, quam in agone mortis emisit catulus, haemorrhagia ex arteria carotide necatus: in thymo vero aeque parum atque in pancreate et glandulis salivalibus ejus vestigia reperimus.

Restat ut examinemus, quousque in ductum thoracicum aut in sangvinem abeant substantiae, in thymum animalis vivi immissae. Cum vero talis immissio liquoris in *thymum* vix perfici possit sine haemorrhagia, unde fit, ut sangvini immediate immisceatur substantia ipsa, — quod idem fieret, si particula in cellulosam adjacentem effunderetur, quod vix evitari posset, — nec sine magno animalis cruciatu institui possit ipsa operatio, de lubrico illo experimento judicium differimus.

Tab. I.

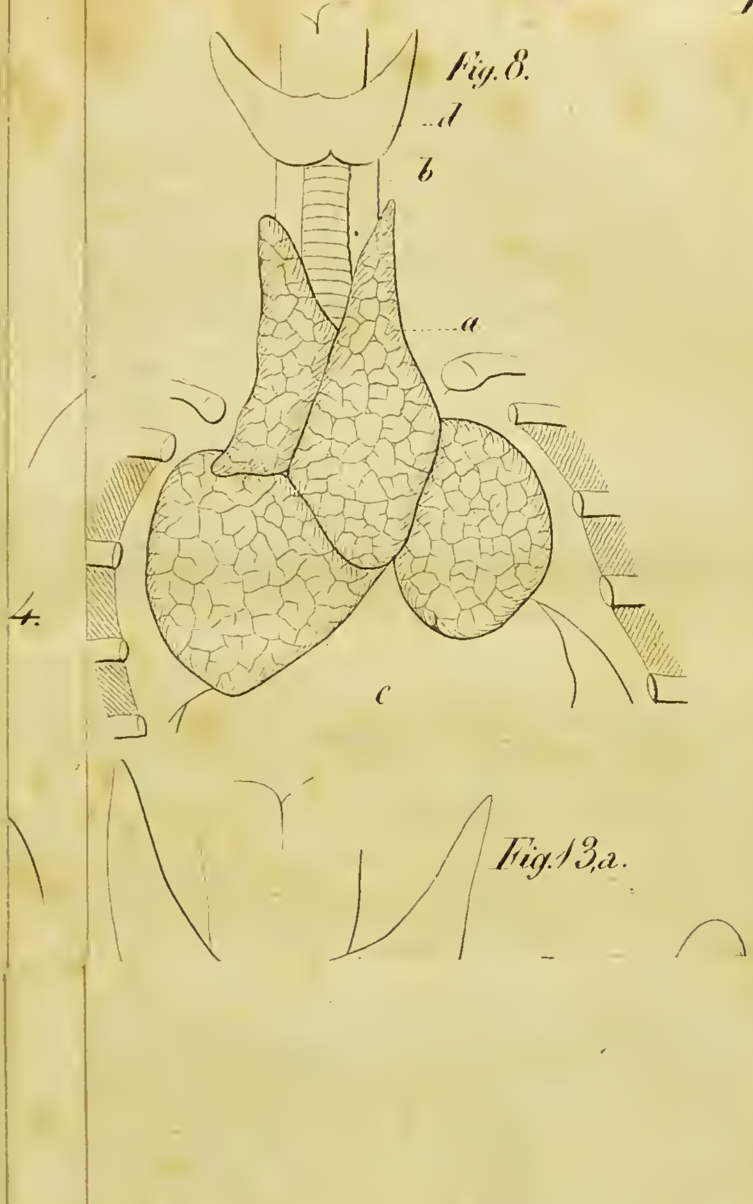


Fig. 8.

Fig. 13, a.

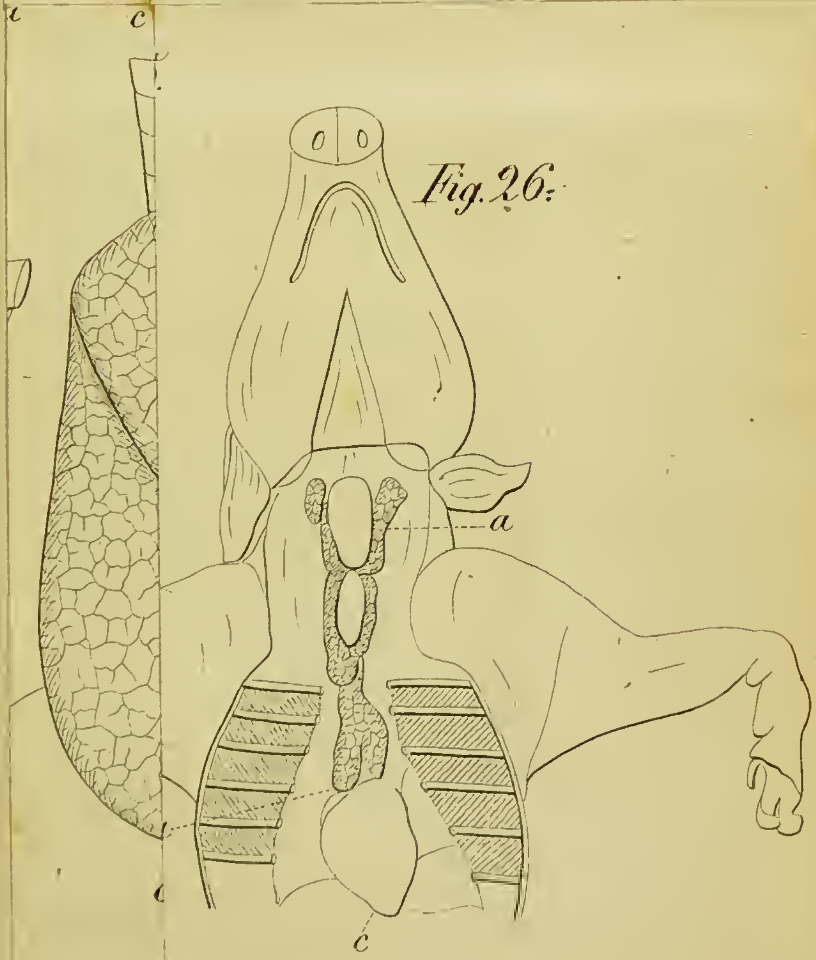


Fig. 26.

Tab. III.



(ad nat. delineavi ..)
Ex officina lithogr. Henkelii.

15 f